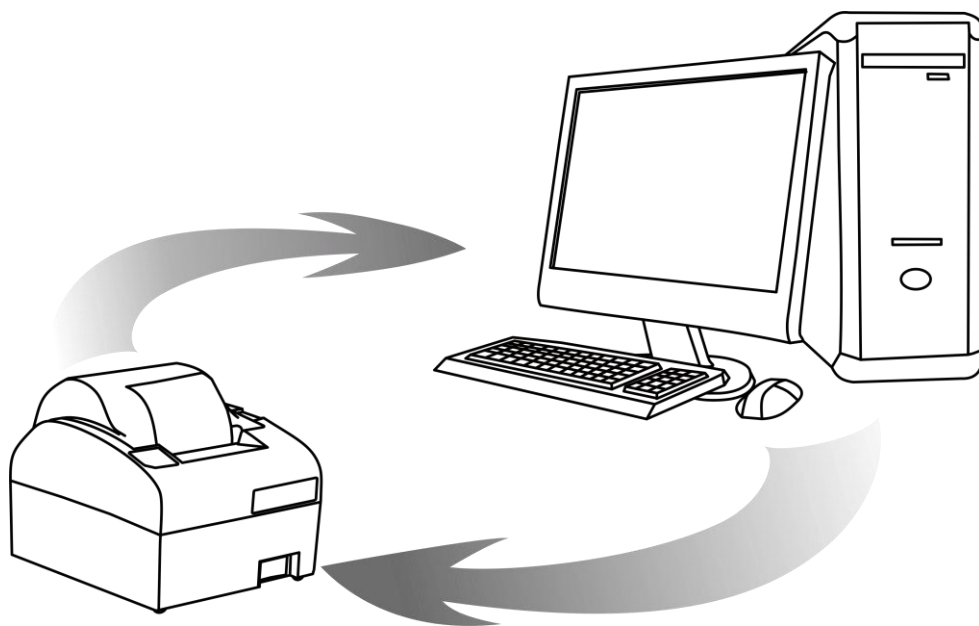


Протокол работы ККТ

Версия 3.1

АТОЛ



Руководство программиста

При описании подразумевалось, что читатель имеет навыки программирования на одном или нескольких языках программирования, а также знаком с используемым оборудованием, хотя бы на уровне руководства оператора из его комплекта поставки.

Оглавление

Введение	9
Авторские права	9
Структура документа	9
Нижний уровень v.2.....	10
Структура блока команды и ответа	10
Поле <data [N]> команды и ответа	10
Поле <CRC> команды и ответа.....	11
Общий алгоритм обмена	11
Передача команды.....	14
Ответ на команду.....	14
Ошибки при передаче.....	14
Конфликтная ситуация	14
Нет ответа или неправильный ответ на запрос установки связи	15
Ошибка обнаружена в блоке <data [N]>.....	15
Нет передачи ЕОТ	16
Диаграммы состояний	16
Активная сторона	17
Пассивная сторона.....	18
Нижний уровень v. 3.....	19
Константы	19
Транспортная часть.....	20
Структура пакета данных при обмене.....	20
Логика работы.....	21
Диаграммы состояний обмена транспортного уровня	24
Со стороны ККТ	24
Со стороны ПК	25
Буфер заданий.....	26
Добавить задание в буфер	28
Логика работы.....	30
Получить состояние задания	31
Подтвердить получение результата	32
Очистить буфер	33
Асинхронный ответ.....	33
Добавить задание в буфер с одновременным подтверждением	34
Типичные сценарии	37
Успешное выполнение команды.....	37
При выполнении команды возникла ошибка	37
Переполнение очереди.....	38
Утерян пакет с данными об успешном исполнении команды	38
Верхний уровень	39
Обозначение команд	39
Пароль доступа при передаче команды.....	39
Совместимость с будущими версиями	39
Разрядность денежных величин.....	39

Разрядность количества	40
Формат передачи числовых значений	40
Формат передачи строковых значений	40
Возвращаемые значения и коды ошибок	41
Успешность выполнения команды	41
Структура описания команд	42
Поддерживаемые команды	43
Команды перехода между режимами	47
Вход в режим	47
Выход из текущего режима	47
Общие команды	49
Команды печати	49
Печать строки	49
Печать поля	50
Печать картинки с ПК	52
Печать картинки по номеру	53
Печать клише чека	54
Печать штрихкода	54
Печать штрихкода (добавление данных)	57
Печать штрихкода по номеру	57
Повторная печать последнего документа	58
Команда информационного обмена с ОФД <A4h>	59
Получить статус информационного обмена	59
Передать статус транспортного соединения с ОФД	59
Начать чтение сообщения для ОФД	60
Прочитать блок сообщения для ОФД	60
Отменить чтение сообщения для ОФД	60
Завершить чтение сообщения для ОФД	60
Передать квитанцию от ОФД	60
Прочитать данные для ККТ	61
Команды управления	61
Отрезать чек	61
Звуковой сигнал	62
Гудок	62
Передать данные в порт	62
Импульсное открытие денежного ящика	63
Открыть денежный ящик	63
Запросы	64
Запрос состояния ККТ	64
Запрос наличных	65
Получение последнего сменного итога	65
Получить тип устройства	67
Получение версии	67
Параметры картинки в массиве	68
Статус массива картинок	68
Состояние массива штрихкодов и картинок	68
Считать регистр	69
Запрос статуса ФН	76
Запрос кода состояния ККТ	77

Запрос состояния ЭЖ.....	79
Запрос активизированности кода защиты ККТ.....	79
Получить последний код ошибки.....	79
Программирование.....	81
Программирование даты.....	81
Программирование времени.....	81
Команды записи и чтения реквизитов ФН.....	82
Запись реквизита.....	82
Чтение реквизита.....	88
Команды режима Выбор.....	88
Демонстрационная печать.....	88
Технологическое обнуление ККТ.....	89
Инициализация таблиц начальными значениями.....	89
Ввод кода защиты ККТ.....	90
Команды режима регистрации.....	91
Открыть смену.....	91
Открыть чек.....	92
Регистрация.....	93
Сторно.....	95
Аннулирование всего чека.....	96
Внесение денег.....	96
Выплата денег.....	96
Возврат.....	96
Формирование реквизита.....	97
Скидка/Надбавка.....	97
Регистрация скидки/надбавки.....	98
Отмена последней скидки/надбавки.....	99
Расчет по чеку.....	99
Сторно расчета по чеку.....	100
Закрыть чек (со сдачей).....	100
Регистрация позиции.....	101
Сторнирование регистрации позиции.....	103
Команды режима отчетов без гашения.....	105
Начало снятия отчета без гашения.....	105
Печать нижней части чека.....	106
Получение данных ЭЖ.....	106
Работа с данными внешнего носителя.....	106
Печать данных с внешнего носителя.....	106
Открыть файл SD.....	107
Читать файл.....	107
Записать в файл.....	108
Закрыть файл.....	108
Удалить файл.....	108
Открыть каталог.....	108
Читать каталог.....	108
Закрыть каталог.....	109
Команды режима отчетов с гашением.....	110
Снятие суточного отчета с гашением.....	110
Общее гашение.....	114

Печатать документ по номеру	114
Печать контрольной ленты.....	115
Выключение	115
Режим ввода заводского номера	116
Ввод заводского номера.....	116
Команды режима программирования	116
Работа с таблицами	116
Символ «печать картинки из памяти»	116
Символ «печать штрихкода из памяти»	117
Программирование таблицы.....	117
Чтение таблицы.....	118
Работа с внутренним ПО ККТ	119
Начало считывания дампа	119
Получение очередного блока данных ПО ККТ	119
Работа с картинками.....	120
Добавить строку картинки	120
Закрыть картинку.....	120
Очистить массив картинок	120
Начать считывание картинки	120
Получить очередную строку картинки	121
Работа со штрихкодами	121
Начать считывание штрихкода	121
Получить очередной блок данных штрихкода	124
Очистить массив штрихкодов	124
Команды режима доступа к ФН.....	125
Активизация ФН.....	125
Закрытие архива ФН	125
Печать итогов активизации	125
Печать документа по номеру	125
Коды ошибок.....	126
Коды ошибок ККТ	126
Коды ошибок сети.....	132
Коды ошибок ОФД	132
Коды ошибок ФН	133
Приложение 1	134
Параметры устройства	134
Тип устройства.....	134
Модель устройства	135
Режимы, поддерживаемые устройством	135
Версия устройства	136
Название устройства	137
Приложение 2	138
О кодах защиты ККТ	138
Особенности защиты	139
Ввод кода защиты ККТ.....	140
О типах оборудования	140
Режимы и команды ККТ.....	141
Поддерживаемые команды.....	147
Информация о фискальном документе в ШК.....	150

Штрихкод типа 1	150
Штрихкод типа 2	150
Формирование web-ссылки	151
Приложение 3	152
Системные таблицы ККТ	152
Таблица 1. Товары.....	152
ККТ АТОЛ FPrint-190АК	152
Таблица 2 «Тип и режимы кассы»	154
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	154
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	174
ККТ АТОЛ FPrint-190АК	184
Таблица 3 «Пароли кассиров и администраторов».....	191
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	191
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК	191
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	192
ККТ АТОЛ FPrint-190АК.....	192
Таблица 4 «Параметры скидок и надбавок»	193
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-190АК	193
Таблица 5	193
Таблица 6 «Текст в чеке».....	194
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	194
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК	194
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	194
ККТ АТОЛ FPrint-190АК	195
Таблица 7 «Наименования секций».....	196
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	196
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК	196
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	197
ККТ АТОЛ FPrint-190АК	198
Таблица 8	198
Таблица 9 «Подключенное оборудование»	198
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК , АТОЛ FPrint-77ПТК.....	198
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК	199
ККТ АТОЛ FPrint-190АК	201
Таблица 10 «Защита ККТ»	202
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-190АК	202
Таблица 11	202
Таблица 12 «Наименования типов оплаты»	203
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	203
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК	204
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	205
ККТ АТОЛ FPrint-190АК	205
Таблица 13 «Налоги»	206
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-190АК	206
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	207
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	208
Таблица 14 «Скидки и надбавки»	209
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК	209
ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК	210

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	210
Таблица 15 «Наименования реквизитов».....	211
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.....	211
Таблица 16 «Ограничение скорости печати»	214
ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК	214
Таблица 17 «Настройка беспроводных соединений»	215
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-190АК	215
Таблица 19 «Настройка соединения с ОФД»	217
ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-190АК	217
Приложение 4	218
Кодовая страница 866 MS-DOS	218
Внутренняя кодировка ККТ	219
Кодовая страница Windows-1251	220
Кодировка символов CP 866	221
Приложение 5	222
Используемые кабели	222
Приложение 6	224
Типовые последовательности	224
Управление режимами	224
Простейшая последовательность формирования чека продажи	224
Формирование позиции с названием товара	225
Формирование чека продажи с названиями товаров и скидками на позиции и на чек	225
Печать чека продажи параллельно с его формированием.....	227
Формирование чека продажи с использованием команды Регистрация скидки/надбавки и команды Регистрация налога	228
Формирование чека с наименованием товара (с записью данных в фискальный накопитель)	229
Считывание дампа.....	230
Считывание списка картинок.....	230
Считывание картинки	231
Запись картинки	231

Введение

Протокол обмена v.3 предназначен для написания драйверов следующих моделей контрольно-кассовой техники (ККТ):

- АТОЛ FPrint-22ПТК;
- АТОЛ FPrint-11ПТК;
- АТОЛ FPrint-77ПТК;
- АТОЛ FPrint-190АК

и стыковки с ними различных устройств.

Авторские права

Данный протокол является объектом авторских прав компании АТОЛ.

Данный протокол обмена может свободно использоваться только для написания драйверов указанных ККТ и стыковки с ними различных устройств.

Данный протокол обмена не может быть использован для реализации в других ККТ без письменного согласия компании АТОЛ.

Структура документа

Документ состоит из двух основных частей: «Нижний уровень» (v.2 и v.3) и «Верхний уровень».

Под командой понимается посылка, состоящая из кода команды и данных (они могут отсутствовать), которые определяют тип действия для ККТ. На каждую команду ККТ присылает ответ, содержащий код ошибки, и данные (могут отсутствовать) в зависимости от команды. Исключением является команда **Гудок**, на которую не передается ответа. У отдельных команд, например, **Снятие суточного отчета с гашением**, ответ «Ошибок нет» означает, что команда принята в работу без ошибок, но результат ее выполнения можно узнать позже путем запроса состояния (подробнее смотрите, например, описание команды **Снятие суточного отчета с гашением**). Все команды и ответы передаются по единому протоколу нижнего уровня, который отвечает за достоверность передачи данных (при помощи механизма контрольных сумм и повторов). Таким образом, в разделе «Нижний уровень» описан общий для всех команд и ответов алгоритм их передачи и приема.

В разделе «Верхний уровень» описаны конкретные коды команд, передаваемые в них данные и форматы ответов на команды, а также возможные коды ошибок и их описание.

Нижний уровень v.2.

Для передачи используется протокол связи со скоростью обмена 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 38400, 57600 или 115200 бод с физическим кадром:

- 1 стартовый бит;
- 8 битов данных;
- 1 стоповый бит (без проверки на четность);
- 3 линии (TXD, RXD, GND).

Хост – ПК, POS, пульт управления ТРК и любое другое устройство, осуществляющее управление кассовым аппаратом.

Управляющие символы протокола:

Обозначение	Описание	Код
ENQ	Запрос	05H
ACK	Подтверждение	06H
STX	Начало текста	02H
ETX	Конец текста	03H

Обозначение	Описание	Код
EOT	Конец передачи	04H
NAK	Отрицание	15H
DLE	Экранирование управляющих символов	10H

Структура блока команды и ответа

STX <data[N]> ETX <CRC>

- STX** – флаг начала блока команды или ответа,
<data[N]> – посылаемые данные (N байт),
ETX – флаг конца блока команды или ответа,
<CRC> – байт контрольной суммы.

Поле <data [N]> команды и ответа

<data [N]>

Количество байт данных (N) не должно превышать:

- АТОЛ FPrint-22ПТК $N \leq 62$;
- АТОЛ FPrint-11ПТК $N \leq 46$;
- АТОЛ FPrint-77ПТК $N \leq 57$;
- АТОЛ FPrint-190АК $N \leq 46$.

Байты данных, равные DLE и ETX, передаются как последовательность двух байт: 10h как <DLE DLE>, 03h как <DLE ETX>. Такая операция далее будет называться **маскировкой**. Все

остальные байты (даже равные остальным управляющим символам) передаются просто – как один байт. DLE аналогичен символу '\ в языке C (сравните последовательности "\n", "\\n", "\\n", "\\n" и <DLE ETX>, <DLE DLE>, <DLE DLE ETX>, <DLE DLE DLE ETX>).

Поле <CRC> команды и ответа

Контрольная сумма подсчитывается по алгоритму: «выполнение операции побайтное исключающее ИЛИ (XOR) по всем символам блока, включая ETX, но исключая STX».



Передать блок данных <1F 00 FF 10 02 03 1A>.

Маскируем байты, равные DLE и ETX (10h и 03h): <1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A>.

Добавляем в конец ETX: <1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A 03>.

Подсчитываем <CRC>:

$1F \text{ XOR } 00 \text{ XOR } FF \text{ XOR } 10 \text{ XOR } 10 \text{ XOR } 02 \text{ XOR } 10 \text{ XOR } 03 \text{ XOR } 1A \text{ XOR } 03 = E8$.

Добавляем в начало STX: <02 1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A 03>.

Добавляем в конец <CRC>: <02 1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A 03 E8>.

Передавать следует последовательность байт, полученную после шага 5.

Общий алгоритм обмена

Команда и ответ пересылаются по одинаковому симметричному протоколу:

Хост		ККТ
Команда	→	
Ожидание ответа	T5	Анализ и выполнение команды
	←	Ответ

Передача производится от **Передатчика** к **Приемнику** (**Активной** называется сторона, посылающая команду и принимающая ответ на нее, **Пассивной** – принимающая команду и отвечающая на нее):

Тип обмена	Хост	ККТ
Команда	Активный передатчик	Пассивный приемник
Ответ	Активный приемник	Пассивный передатчик

Алгоритм обмена выглядит следующим образом:



Используемые таймауты:

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
0,5 сек	2 сек	0,5 сек	0,5 сек	10 сек	0,5 сек	0,5 сек	1 сек

Для некоторых команд значение T5 указано в таблице ниже.

Команда (HEX)	Таймаут (сек.)	Название команды
4Ah	20	Закрытие чека
5Ah	40	Снятие суточного отчета с гашением
62h	50	Фискализация / перерегистрация
6Bh	10	Технологическое обнуление ККТ
8Dh	20	Печать картинки по номеру
8Eh	20	Печать картинки с ПК
91h	45	Чтение регистров
A8h	120	Печать итогов активизации
A9h	120	Печать итогов смены по номеру смены
A6h	50	Активизация ФН
A7h	20	Закрытие архива ФН
AAh	120	Печать контрольной ленты по номеру смены
ABh	120	Печать документа по номеру
ACh	120	Отчет по диапазонам дат
ADh	120	Отчет по диапазонам смен

Нейтральное состояние – состояние, в котором станции находятся большую часть времени. В нейтральном состоянии ККТ либо ожидает команды, либо выполняет команду **Хоста**. **Хост** в нейтральном состоянии находится в моменты времени между подачами команд или при ожидании ответа от ККТ.

Для отправки данных **Передатчик** переходит в состояние передачи и запрашивает готовность к сеансу связи у потенциального **Приемника**, посылая ENQ. Передатчик ждет подтверждение готовности в течении времени T1.

Если станция готова получить данные, то она переходит в состояние приема, сигнализируя о своем решении посылкой символа АСК. После этого станция становится **Приемником**.

Получив подтверждение готовности **Приемника**, **Передатчик** начинает (не позднее, чем через T2) посылать кадр данных (команду или ответ).



Таймаут между посылкой байтов кадра не должен превышать T6.

Прием кадра данных ведется по алгоритму:

1. В течение времени T2 ждать получения STX (все байты, отличные от STX, игнорировать).
2. После STX все байты рассматривать как данные кадра.
3. Принимать кадр до получения ETX.
4. Если полученный байт ETX маскирован символом DLE, то рассматривать его как часть данных и продолжать прием – п.3.
5. Принять 1 байт после немаскированного ETX – <CRC>.



Таймаут ожидания очередного байта кадра должен быть равен T6.

Получив кадр данных, **Приемник** подсчитывает контрольную сумму посылки и сравнивает ее с полученной. Если контрольные суммы совпали, то **Приемник** подтверждает прием кадра данных – посылает АСК.

Передатчик обязан закрыть сеанс связи (послать EOT). Если **Передатчик** – **Хост**, то завершение сеанса связи означает готовность **Хоста** принять ответ. Если **Передатчик** – **ККТ**, то EOT означает завершение ответа на команду. В любом случае **Передатчик** переходит в нейтральное состояние после передачи EOT, а **Приемник** – после получения EOT.

Передача команды

Хост		ККТ
ENQ (запрос сеанса)	→	
	←	ACK (подтверждение приема)
STX, data[N], ETX, <CRC> (передача команды)	→	
	←	ACK (подтверждение приема)
EOT (завершение передачи)	→	

Ответ на команду

Время ожидания ответа от ККТ должно быть равным T5 сек.

Хост		ККТ
	←	ENQ (запрос)
ACK (подтверждение приема)	→	
	←	STX, data[N], ETX, <CRC> (передача ответа)
ACK (подтверждение приема)	→	
	←	EOT (завершение передачи)

Ошибки при передаче**Конфликтная ситуация**

Хост		ККТ
ENQ	→	
	←	ENQ
Ожидание (T7)		Ожидание (T8)
ENQ	→	

Каждая станция переходит в состояние ожидания на время T. Конфликтная ситуация регулируется различными значениями T: **Хост** – T7, **ККТ** – T8. **Хост** (для него ожидание короче) будет передавать свою информацию первым.

Нет ответа или неправильный ответ на запрос установки связи

Хост		ККТ
ENQ	→	
Ожидание (T1)		
ENQ	→	
Ожидание (T1)		
ENQ	→	
	←	NAK
ENQ	→	
Ожидание (T1)		
ENQ	→	
Ожидание (T1)		
EOT	→	

Если нет ответа или принят символ, отличный от ACK, **Передатчик** повторяет символ ENQ до 5 раз по истечении времени таймаута T1. Когда количество повторений исчерпано, **Передатчик** передает сигнал EOT и возвращается в нейтральное состояние. Если потенциальный **Приемник** не готов к получению данных, то он должен ответить NAK.

Ошибка обнаружена в блоке <data [N]>

Хост		ККТ
ENQ	→	
	←	ACK
STX, <data [N]>, ETX, <CRC>	→	
	←	NAK (отказ подтверждения приема – ошибка)
STX, <data [N]>, ETX, <CRC> (повтор кадра)	→	
	←	ACK
EOT	→	

При приеме сообщения анализируется текст между символами STX и ETX и проверяется на CRC. Если CRC не сошлись, формируется ответ NAK.

При получении ответа NAK, **Передатчик** повторяет свою информацию до тех пор, пока не получит подтверждение приема (ACK). Максимальное количество повторений одного сообщения, тем не менее, ограничено значением 10.

Нет передачи ЕОТ

Если **Приемник** не получает ЕОТ от **Передатчика** в течение T_4 после отправки подтверждения приема кадра данных (АСК), то **Приемник** считает, что он принял ЕОТ и возвращается в нейтральное состояние.

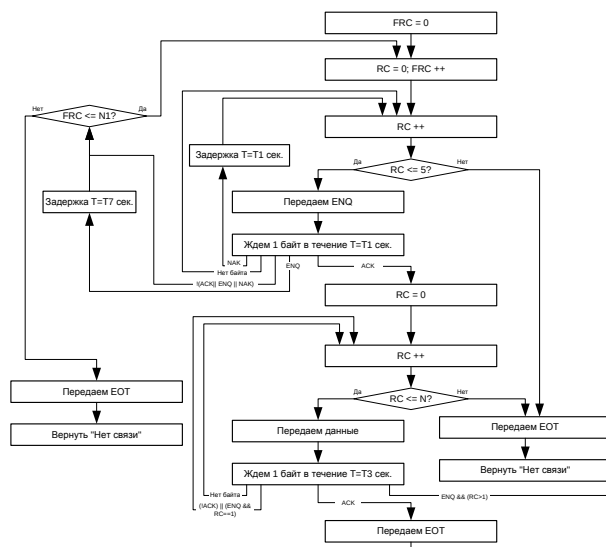
Диаграммы состояний

Ниже приведены более подробно диаграммы состояний активной и пассивной сторон.

Активной называется сторона, посылающая команду и принимающая ответ на нее. В случае ККТ активной стороной является **Хост**.

Пассивной называется сторона, принимающая команду и отвечающая на нее. ККТ всегда являются пассивной стороной.

Диаграммы показывают некоторые алгоритмические нюансы реализаций активной и пассивной сторон на границе **Приемник – Передатчик**.

Активная сторона**Активный передатчик****Обозначения:**

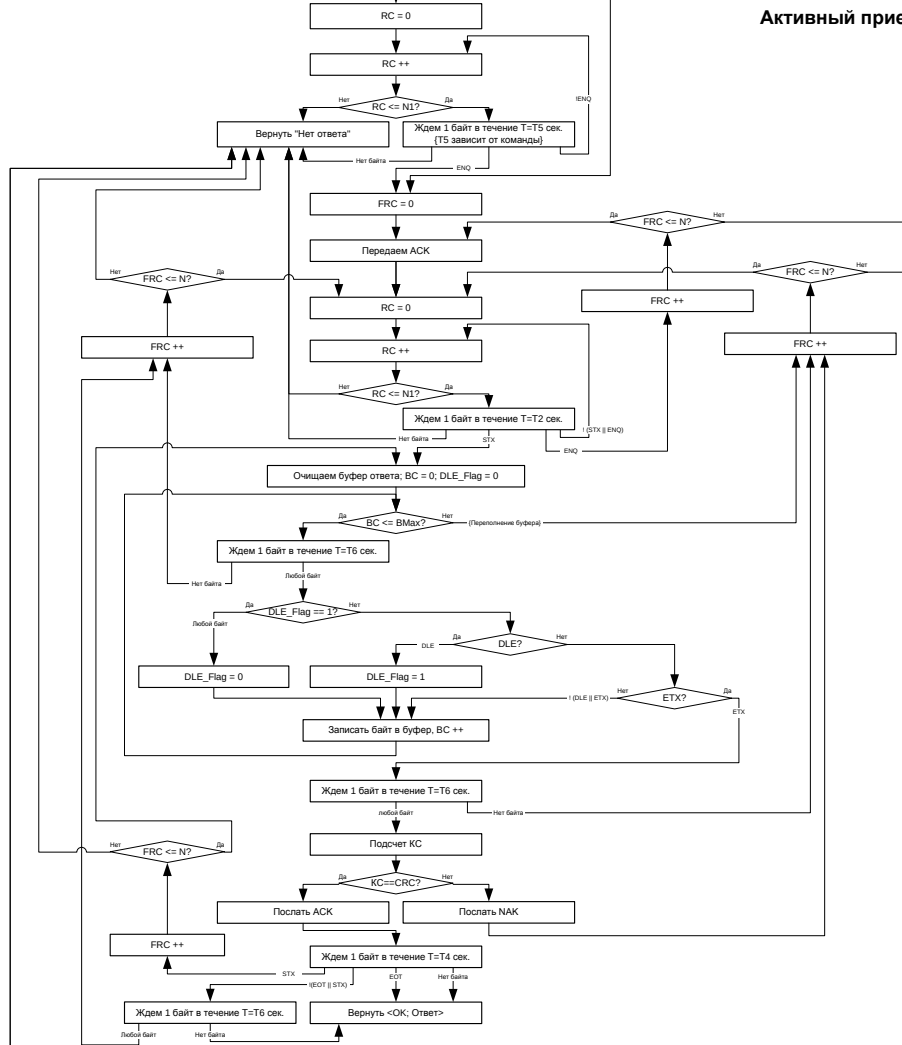
- T - таймаут.
- RC - счетчик повторов. Целое число.
- FRC - счетчик повторов. Целое число.
- N - константа, равна 10.
- N1 - константа, равна 100.
- BC - счетчик байтов, размещенных в буфере. Целое число.
- BMax - максимальное количество байт, одновременно хранимых в буфере. Целое число.
- DLE_Flag - целочисленная переменная-флаг, сигнализирующая о маскировании байта символом DLE.
- Вернуть - выйти из подпрограммы передачи / према кадра и возвращение кода ошибки. Код ошибки - целое число.
- KC - контрольная сумма.

Логические операции:

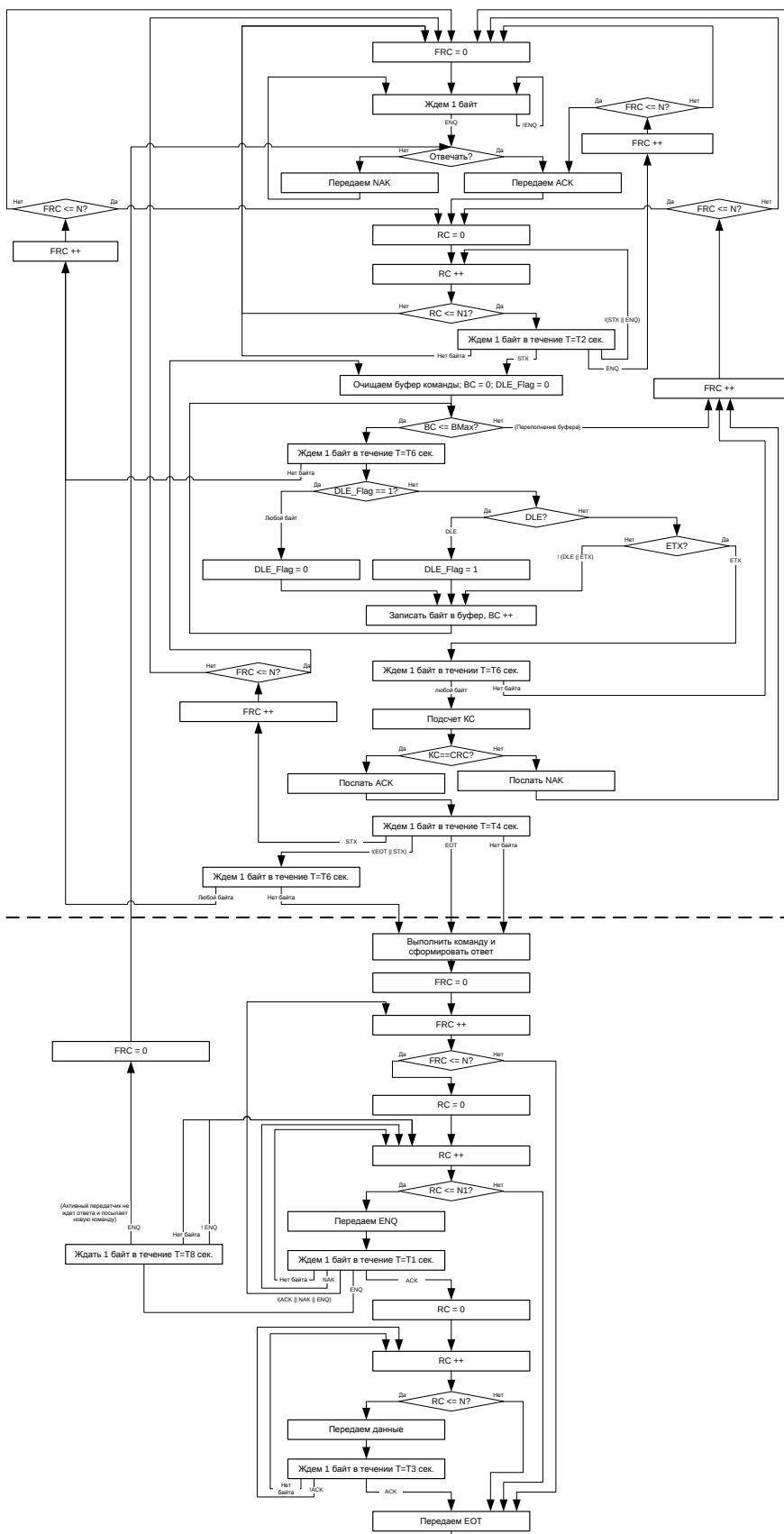
- ! - отрицание (NOT).
- || - дизъюнкция (логическое ИЛИ, OR).
- && - конъюнкция (логическое И, AND).
- == - равно.
- <= - меньше или равно.

Прочие операции:

- A = B - присвоить переменной A значение, хранимое в переменной B.
- A ++ - увеличить значение переменной A на единицу (эквивалентно A = A + 1).

Активный приемник

Пассивная сторона



Пассивный приемник

Обозначения:

- T - таймаут.
- RC - счетчик повторов. Целое число.
- FRC - счетчик повторов. Целое число.
- BC - счетчик байтов, размещенных в буфере. Целое число.
- BMax - максимальное количество байт, одновременно хранимых в буфере. Целое число.
- N - константа 10.
- N1 - константа 100.
- DLE_Flag - целочисленная переменная-флаг, сигнализирующая о маскировании байта символом DLE.
- Вернуть - выйти из подпрограммы передачи / према кадра и возвращение кода ошибки. Код ошибки - целое число.
- KC - контрольная сумма.

Логические операции:

- ! - отрицание (NOT).
- || - дизъюнкция (логическое ИЛИ, OR).
- && - конъюнкция (логическое И, AND).
- == - равно.
- <= - меньше или равно.

Прочие операции:

- A = B - присвоить переменной A значение, хранимое в переменной B.
- A ++ - увеличить значение переменной A на единицу (эквивалентно A = A + 1).

Пассивный передатчик

Нижний уровень v. 3.

В протоколе v. 3.0 нижний уровень условно разделен на две части, для реализации каждой из которых используется механизм, реализуемый другой его частью:

- **транспортная** часть отвечает за обмен пакетами по физическому уровню;
- **буфер заданий** осуществляет организацию очереди получаемых заданий.

При описании будем использовать условные обозначения:

- **"Name"** – имя константы (значения констант приведены в подразделе «Константы»).
- **Name** – имя переменной или параметра. При таком формате указания имени параметра учитывается только его наличие и положение относительно других параметров, а не его значение, размерность и т.п.
- **Name [X]** – имя переменной или параметра с указанием его фиксированной длины в байтах. Все параметры двоичные (беззнаковые), если в описании не указано иного. Если в скобках ничего не указано (пустые скобки), то считается, что длина параметра не предопределена (определяется другими параметрами).

Все передаваемые многобайтовые значения передаются по правилу «младший байт первым».

Константы

Транспортный уровень

Обозначение	Код
STX	0xFE
ESC	0xFD
TSTX	0xEE
TESC	0xED

Статус задания

Обозначение	Код
Pending	0xA1
InProgress	0xA2
Result	0xA3
Error	0xA4
Stopped	0xA5
AsyncResult	0xA6
AsyncError	0xA7
Waiting	0xA8

Ошибки

Обозначение	Код
E_Overflow	0xB1
E_AlreadyExists	0xB2
E_NotFound	0xB3
E_IllegalValue	0xB4

Команды буфера

Обозначение	Код
Add	0xC1
Ack	0xC2
Req	0xC3
Abort	0xC4
AckAdd	0xC5



По существу статусы задния "AsyncResult" и "AsyncError" не являются таковыми, но в пакете при передаче занимают «эквивалентное» место.

Транспортная часть

Структура пакета данных при обмене

Обмен в обоих направлениях производится пакетами с единой структурой:

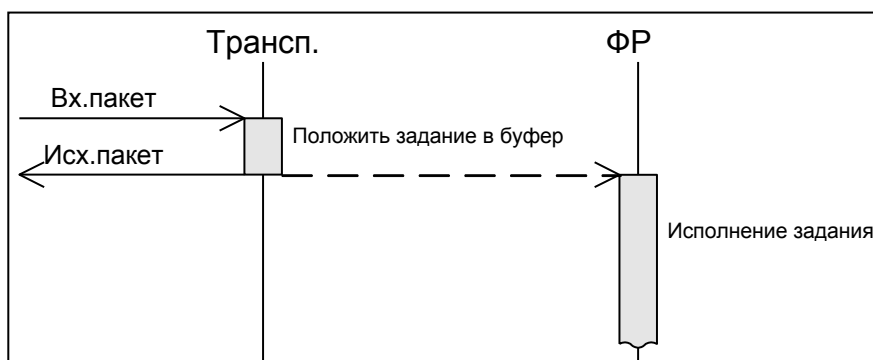
0	1	2	3	4	..	N
"STX"	Len [2]		Id [1]	Data [Len]		CRC [1]
			CRC			
			Stuffing			

Обозначение	Описание
Byte stuffing	Для того чтобы байт "STX" не встречался в полях Data и CRC, при передаче байтов этих полей применяется маскирование (Byte stuffing): если очередной байт <u>не равен</u> "STX" или "ESC", то он передается как есть. Если байт <u>равен</u> "STX", то вместо него передается пара байтов: "ESC" и "TSTX". Если байт равен "ESC", то вместо него передается пара байтов: "ESC" и "TESC". Следует заметить, что байты, равные "TSTX" и "TESC", передаются как есть (без дополнения лишними байтами). Получение сочетания "ESC" + XX, где XX <u>не равен</u> "TSTX" или "TESC", считать нарушением обмена – пакет отбрасывать.
Len	Количество информационных байтов в поле Data. При передаче производится маскирование, поэтому количество байтов реально передаваемых по физическому каналу может быть больше указанного значения. Чтобы само поле Len не требовало маскирования нужно учитывать: – допустимые значения 0x0000..0x7E7F, – в младшем байте следует передавать младшие 7! (а не 8) битов значения длины (бит 7 содержит 0); – а в старшем передавать остальные 8 бит. unsigned char* Buf; Buf [1] = (unsigned char) Len & 0x7F; //младший байт длины Buf [2] = Len >> 7; //старший байт длины
Id	По номеру Id можно определить, ответом на какой из пакетов данных ПК является этот пакет. То есть ПК нумерует отсылаемые пакеты по своему усмотрению, а ККТ в ответных пакетах указывает, что «это ответ на такой-то пакет ПК». Допустимые значения для id, используемых ПК, 0x00..0xDF. Остальные значения зарезервированы.

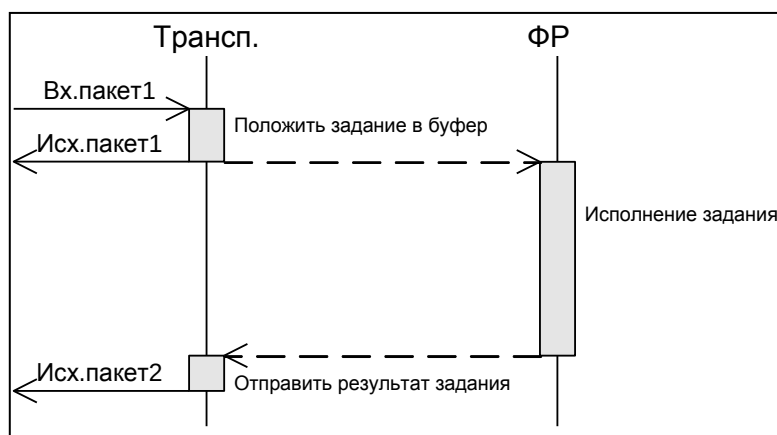
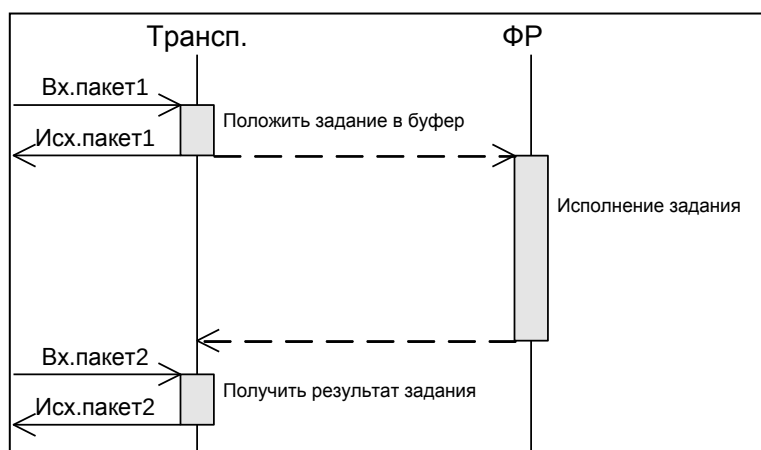
Обозначение	Описание
Data	Это информационная часть пакета, которую транспортная часть протокола никак не интерпретирует (это делает вторая часть протокола – буфер заданий, подробнее смотрите в разделе «Буфер заданий»).
CRC	Контрольная сумма CRC8 по полям Id и Data (с учетом маскирования). Начальное значение: 0xFF (Полином: $x^8+x^5+x^4+1$ / 0x31 / “CRC-8-Dallas/Maxim”).

Логика работы

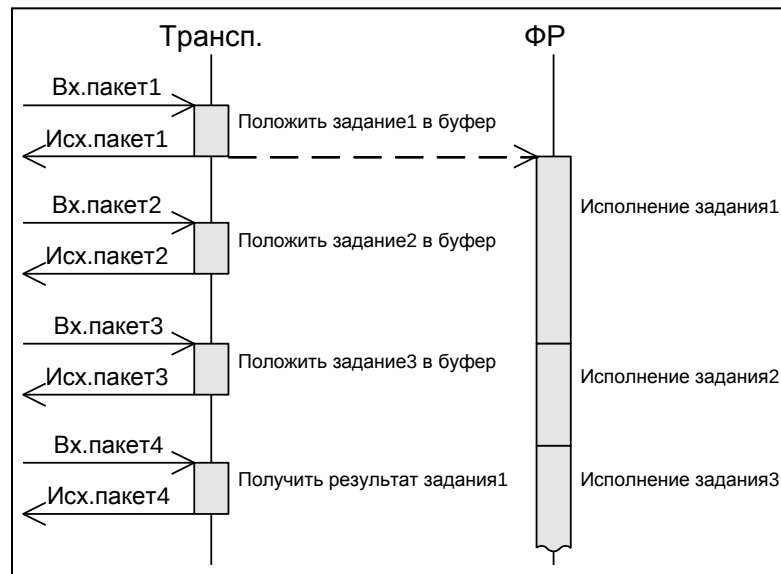
1. Первым по каналу передается байт с индексом 0 (то есть "STX").
2. ПК при формировании пакета может назначить любое допустимое значение **Id**. Рекомендуется – монотонно нарастающее.
3. ККТ, отвечая на пакет ПК, использует тот же **Id**.
4. Если **CRC** не совпадает, то пакет отбрасывается.
5. Если в середине пакета встретилось "STX", то предыдущая полученная часть пакета игнорируется (отбрасывается) и начинается получение нового пакета.
6. Если **Id** или **Len** имеют некорректное значение или ПК прислал неизвестную команду, то ККТ шлет пакет без информационной части ("STX", 0x0000, **Id**, **CRC**) для сигнализации об ошибке.
7. Транспортный уровень получает пакеты в прерывании, там же их обрабатывает (не путать с «исполняет команды ККТ»).
8. Так как команда верхнего уровня в ККТ может выполняться достаточно длительное время, то во время исполнения одной команды можно передать следующую команду. Реализация транспортного уровня ведется в прерываниях (**UART**), а исполнение команд верхнего уровня – в основном цикле **MCU** ККТ. То есть считается, что в ККТ есть два потока: транспортный уровень (прием пакетов) и верхний уровень (поток ККТ).
9. Назовем команды верхнего уровня, доставленные в пакете транспортным уровнем из ПК, **заданием**.
10. Транспортный уровень имеет команды **Добавить задание в буфер**, **Получить результат исполнения задания**, **Очистить буфер заданий**, которые исполняет в прерывании и сразу же отправляет ответный пакет (синхронно с точки зрения ПК).



11. Полученные задания транспортный уровень складывает в буфер **FIFO** (в прерывании).
12. Основной поток MCU ККТ, реализующий функции ККТ, берет очередное задание из буфера, выполняет команду ККТ и складывает результат ее исполнения на место задания в буфер.
13. ПК может командой (по транспортному уровню) запросить результат исполнения задания или указать, чтобы ККТ сразу после исполнения задания отправил в ПК (асинхронно с точки зрения ПК) пакет с результатом задания.

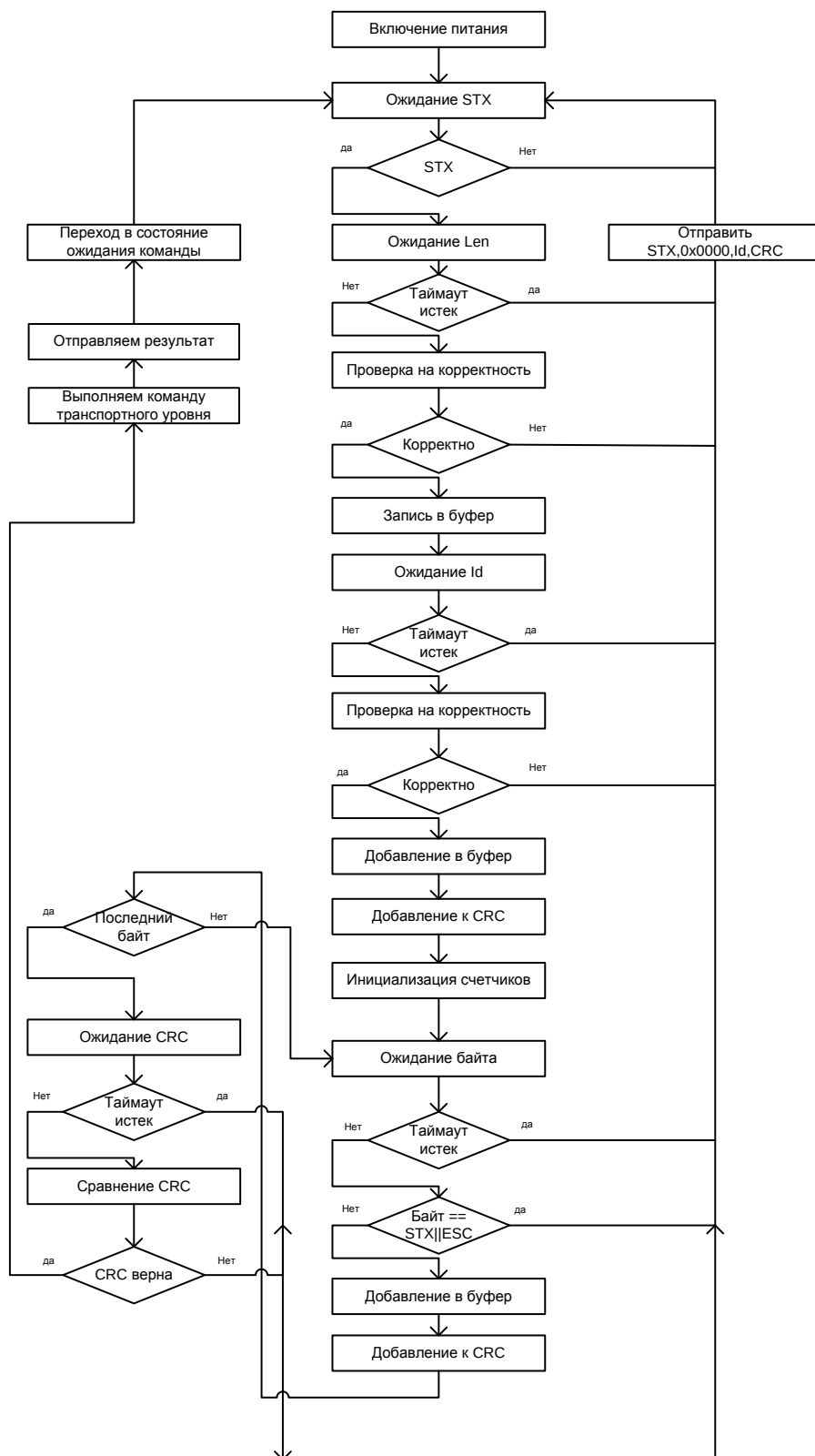


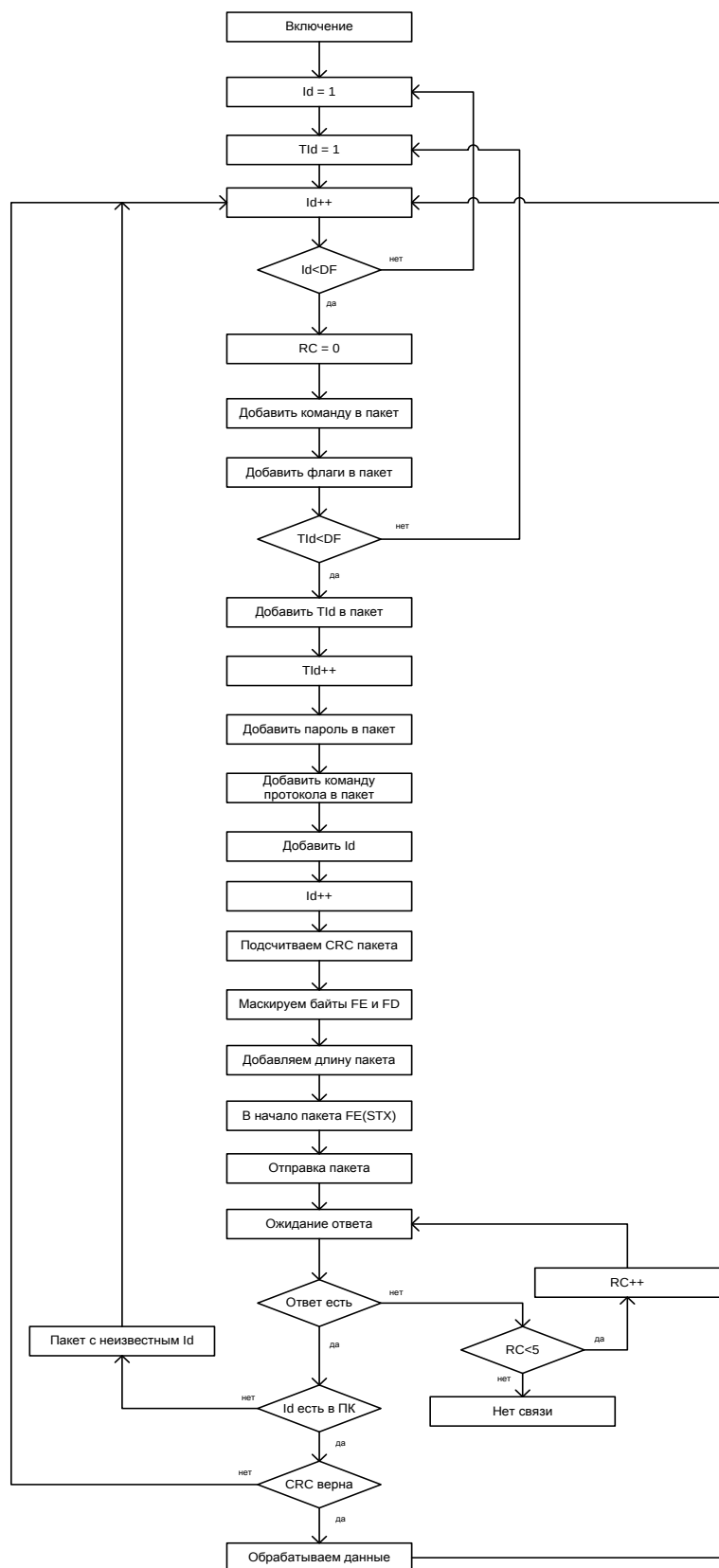
Транспортный уровень позволяет настроить «конвейер»:



Диаграммы состояний обмена транспортным уровнем

Со стороны ККТ

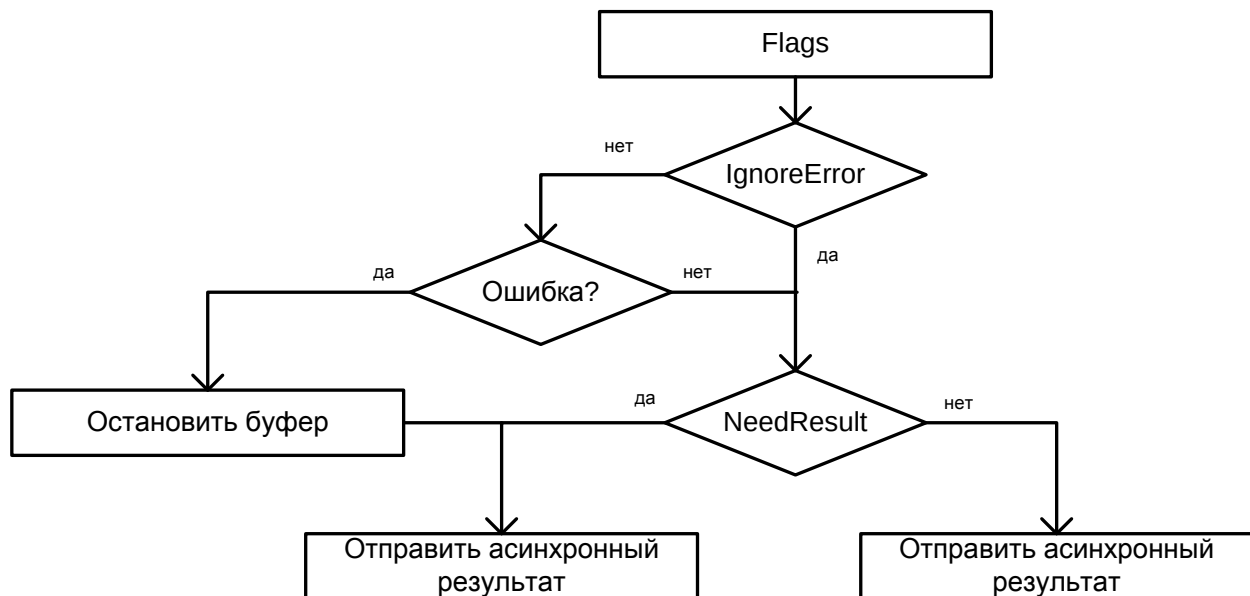


Со стороны ПК

Буфер заданий

1. В ККТ есть буфер заданий **FIFO**. Его емкость не регламентируется (зависит от модели ККТ, динамического распределения памяти ККТ и т.п.).
2. Буфер может быть в одном из состояний:
 - **"Complete"** – в буфере нет заданий или все задания из буфера исполнены потоком ККТ.
 - **"Running"** – одно из заданий, находящихся в буфере, исполняется потоком ККТ.
 - **"Error"** – при исполнении одного из заданий возникла ошибка.
3. Все получаемые транспортным уровнем задания помещаются в буфер.
4. Исполнение заданий из буфера производится потоком ККТ до **возникновения первой ошибки**. При возникновении ошибки буфер переходит в режим **"Error"**, исполнение заданий прекращается. Из состояния **Error** в состояние **Complete** буфер можно вывести только командой полной очистки буфера.
У задания есть признак «игнорировать ошибку». При возникновении ошибки в процессе исполнения такого задания, работа буфера не прекращается (ошибка игнорируется).
5. Задание в буфере может иметь статус:
 - **"Pending"** – задание помещено в буфер, но до него еще не дошла очередь.
 - **"InProgress"** – задание исполняется потоком ККТ в данный момент.
 - **"Waiting"** – задание исполняется в фоновом режиме. ККТ ожидает данные от внешнего устройства.
 - **"Result"** – задание исполнено потоком ККТ без ошибки.
 - **"Error"** – задание исполнено потоком ККТ с ошибкой.
 - **"Stopped"** – задание было в состоянии **Pending** на момент возникновения ошибки при исполнении одного из предшествующих в буфере заданий.
6. При добавлении задания в буфер ПК передает с заданием его однобайтовый идентификатор **TId** (не путать с **Id** транспортного уровня). По этому идентификатору ПК различает задания в буфере (при запросе статуса задания и т.п.). Допустимые значения для **TId** 0x00..0xDF.
7. Если задание еще не исполнилось ККТ (состояния **"Pending"**, **"InProgress"**, **"Waiting"** или **"Stopped"**), то в буфере хранится само задание (пакет с командой верхнего уровня).
8. Когда задание исполнилось ККТ (состояния **"Result"** или **"Error"**), то в буфере в задании уже вместо пакета с командой верхнего уровня хранится пакет с ответом верхнего уровня.
9. ПК имеет возможность запросить статус любого задания, находящегося в буфере (по идентификатору задания **TId**). Если задание исполнено (**"Result"** или **"Error"**), то вместе со статусом в ПК отсылается результат исполнения задания, сформированный ККТ (ответ верхнего уровня).
10. Каждое задание в буфере имеет флаг **NeedResult**. После исполнения задания с возведенным этим флагом поток ККТ отсылает в ПК асинхронно пакет с идентификатором задания и его результатом.

11. Каждое задание в буфере имеет флаг **IgnoreError**. Если этот флаг установлен и задание исполнилось с ошибкой, то буфер на это реагирует так же, как если бы задание исполнилось без ошибки.
12. Каждое задание в буфере имеет флаг **WaitAsyncData**. Если флаг установлен, то задание может находиться в буфере в состоянии **Waiting** сколь угодно долго. При добавлении нового задания, задание с установленным флагом **WaitAsyncData** в начале буфера не препятствует добавлению нового задания (подробнее смотрите описание команды **Add**). В ККТ вместо хранения флага для всех заданий в буфере можно реализовать хранение задания с установленным флагом **WaitAsyncData** в отдельной переменной – это несколько упрощает реализацию.
13. Если при исполнении задания ККТ возникает ошибка, то ККТ отправляет в ПК асинхронно пакет с идентификатором этого задания **TId** и его результатом вне зависимости от флага **NeedResult**.



14. Все команды в первую очередь проверяют корректность значений параметров (команд работы с буфером, но не параметров самого задания). Если значение параметра недопустимое, то в ответ на команду отправляется код ошибки **"E_IllegalValue"** и индекс параметра, в котором обнаружена ошибка (параметры нумеруются, начиная с 0).

Добавить задание в буфер

Команда добавления нового задания в буфер. Команда имеет битовое поле **Флаги** – битовая маска:

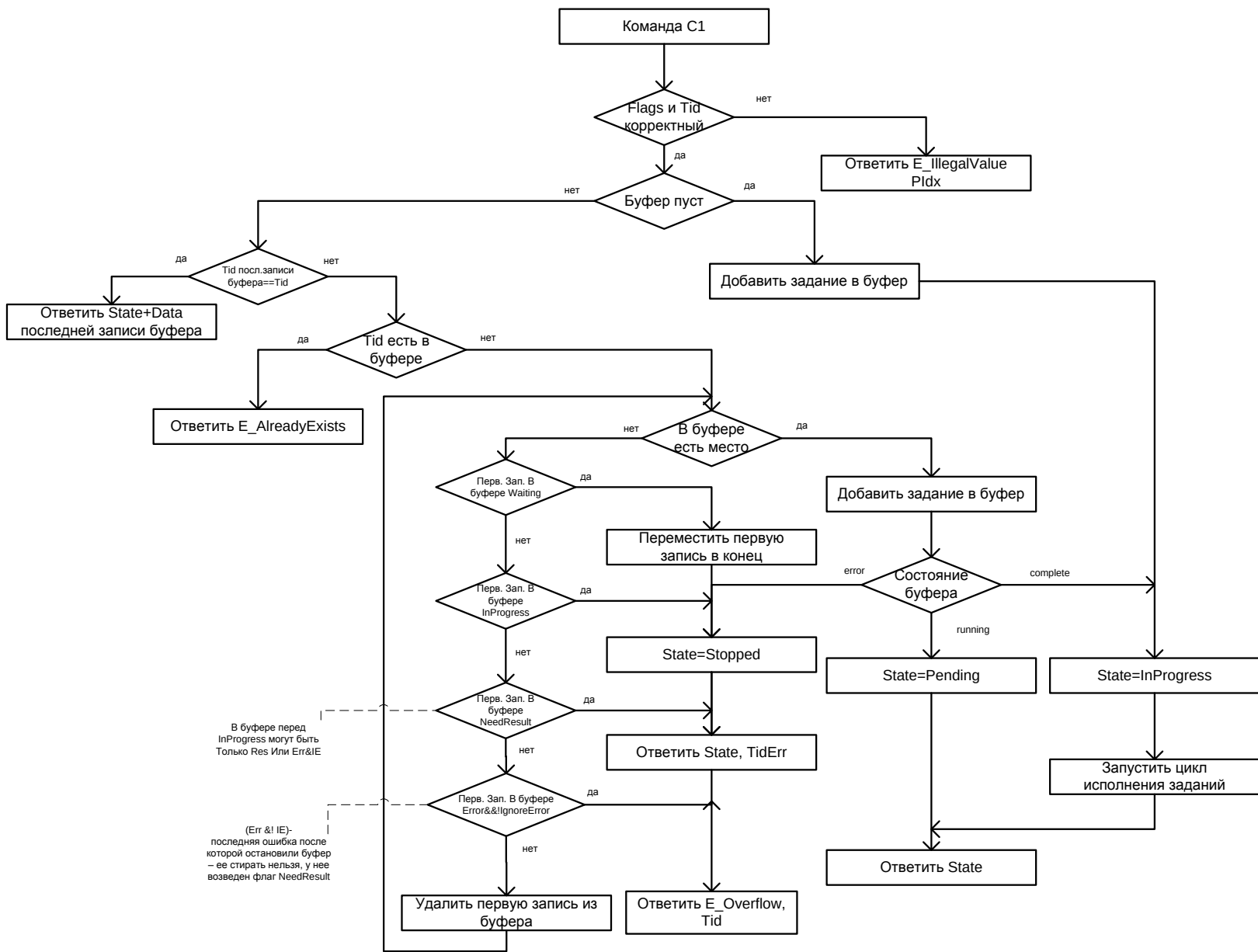
0-й бит – флаг **NeedResult**, настройка передачи результата задания (0 – результат не передается, 1 – результат передается);

1-й бит – флаг **IgnoreError**, настройка работы с ошибками (0 – не игнорировать, 1 – игнорировать);

2-й бит – флаг **WaitAsyncData**, настройка ожидания выполнения задания (0 – сразу выполнять задание, 1 – ожидать выполнения задания сколь угодно долго, не препятствовать добавлению нового задания).

Биты 3..7 зарезервированы, для совместимости будущими версиями должны содержать 0, в случае если бит3=бит4=..=бит7≠0, то вернется **"E_IllegalValue"**.

Команда		Ответ	Описание
"Add", Flags [1], TId [1], Data []	→		
	←	"Pending"	Задание помещено в буфер, но пока не исполняется.
	←	"InProgress"	Задание помещено в буфер и уже исполняется.
	←	"Waiting"	Задание помещено в буфер и уже ожидает данных от внешнего устройства.
	←	"Result", Data []	Задание уже находилось в буфере и ККТ успела его успешно выполнить. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	"Error", Data []	Задание уже находилось в буфере, и ККТ успела его выполнить, но возникла ошибка. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	"Stopped", TIdErr [1]	Задание добавлено в буфер, но буфер находится в состоянии "Error" из-за ошибки, возникшей при исполнении ККТ задания TIdErr .
	←	"E_IllegalValue", PIdx [1]	Задание не может быть помещено в буфер – недопустимое значение параметра. PIdx = 0 (для Flags), PIdx = 1 (для TId).
	←	"E_AlreadyExists"	Задание не может быть помещено в буфер – в буфере уже есть задание с таким TId (и это не может быть повтором).
	←	"E_Overflow", TId2 [1]	Задание не может быть помещено в буфер – не достаточно места в буфере, так как не удастся удалить задание с TId2 (можно затереть только удачно завершенное задание с не установленным NeedResult).



Логика работы

1. Задание добавляется в конец буфера.
2. Если нет свободного места, то затираются уже исполненные задания со сброшенным флагом **NeedResult** (для ПК результат не важен).
3. Затирать исполненные задания с установленным флагом **NeedResult** нельзя (для ПК важен результат).
4. Задание, при исполнении которого произошла ошибка, если у него **установлен** флаг **IgnoreError** (игнорировать ошибку), затирать можно. В случае если флаг не установлен, затирать нельзя (ПК может понадобиться код возникшей ошибки). Правило «Если **NeedResult** установлен, то затирать нельзя» тут тоже действует (см. пункт 2).
5. Затирать исполняющееся задание нельзя (возможно, что в процессе его исполнения возникнет ошибка, а **TId** стерт).
6. Если в начале буфера находится задание в состоянии **Waiting**, то оно перемещается в конец буфера. Поскольку буфер кольцевой, это означает только изменение указателя (или указателей). В случае хранения задания с установленным флагом **WaitAsyncData** в отдельной переменной, данный механизм не требуется.
7. Понятия **"Complete"** и **"Running"** очень похожи. С точки зрения WinAPI **"Complete"** эквивалентно **WaitForSingleObject** в «живом» потоке.



Механизм переповторов базируется на том факте, что при нарушении обмена в момент добавления задания i ПК не начинает добавлять задание $i+1$ до тех пор, пока он не завершит работу с результатом добавления задания i . Дополнительно существует возможность запросить состояние задания по **TId** (если у задания «есть» статус, то это задание уже добавилось в буфер). Но при этом нужно учитывать то, что если будет потерян ответ **E_AlreadyExists**, то запрос статуса с этим **TId** будет неверен. Рекомендуется уделять особое внимание назначению **TId** и «неполучению» ответа.



Нужно учитывать, что добавление задания в буфер, находящийся в состоянии **"Error"**, не имеет практического смысла (это задание никогда не будет исполнено), но служит для информирования ПК о возникновении ошибки при исполнении другого задания с указанием, какого именно.

Получить состояние задания

Запрашивает статус задания и, если есть, результат его исполнения ККТ.

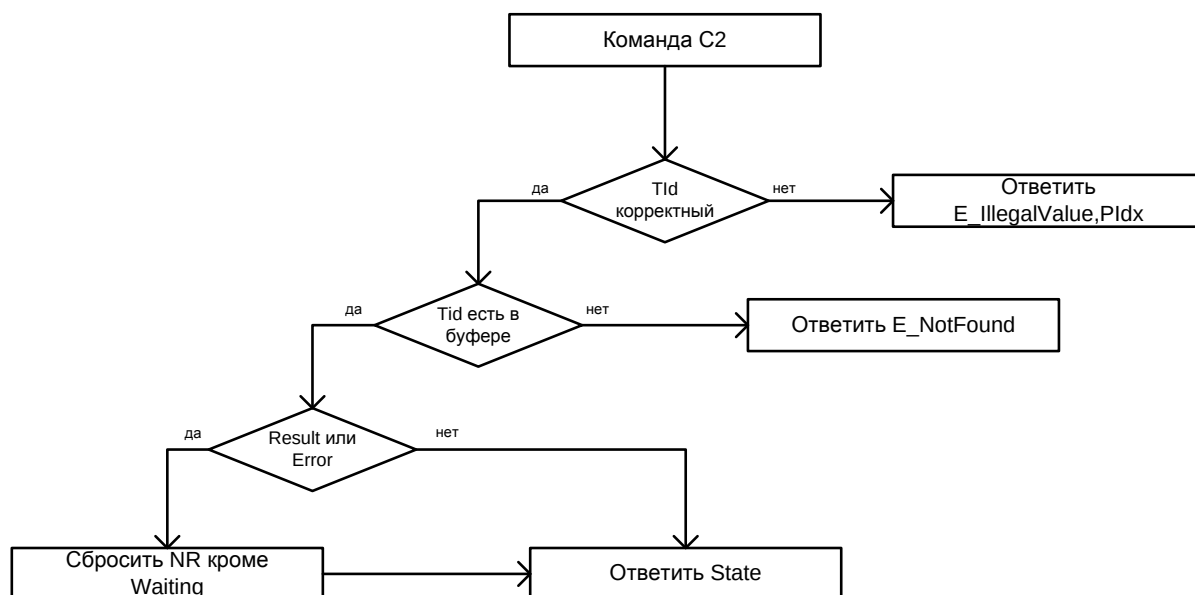
Команда		Ответ	Описание
"Req", TId [1]	→		
	←	"Pending"	Задание еще не начали исполнять.
	←	"InProgress"	Задание в данный момент исполняется.
	←	"Waiting"	Задание ожидает данных от внешнего устройства.
	←	"Result", Data []	Задание исполнено успешно. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	"Error", Data []	Задание исполнено с ошибкой. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	"Stopped", TIdErr [1]	Задание отменено из-за ошибки, возникшей при исполнении задания TIdErr .
	←	"E_IllegalValue", PIdx [1]	Недопустимое значение TId (PIdx = 0).
	←	"E_NotFound"	Задания с таким TId нет в буфере.

Если задание *i* исполнено (статус **"Result"** или **"Error"**) и у него установлен флаг **NeedResult**, то флаг **NeedResult** у задания *i* сбрасывается. Это позволит при следующих добавлениях заданий в буфер затереть это задание. При этом нужно учитывать ограничение: не получив (потеряв) ответ на команду **"Req"**, нельзя подать команду **"Add"**, а потом опять пытаться получить **"Req"** этого задания – задание может быть уже стерто командой **"Add"**.

Подтвердить получение результата

Этой командой ПК информирует ККТ о том, что ККТ может более не запрашивать данные о сохранности результатов **текущего** задания и **всех** ему **предшествующих** в буфере, кроме запросов с установленным флагом **WaitAsyncData** (нужно снять флаг **NeedResult** для **текущего** задания и **всех** ему **предшествующих** в буфере, кроме запросов с установленным флагом **WaitAsyncData**).

Команда		Ответ	Описание
"Ack", TId [1]	→		
	←	"Pending"	Задание еще не начали исполнять – команда не выполнена.
	←	"InProgress"	Задание в данный момент исполняется – команда не выполнена.
	←	"Waiting"	ККТ сняла флаг для задания и прекращает ждать данные от внешнего устройства. Состояние задание меняется на Result или Error на усмотрение прошивки.
	←	"Result"	ККТ сняла флаг для успешно исполненного задания.
	←	"Error"	ККТ сняла флаг для исполненного с ошибкой задания.
	←	"Stopped"	Команда не выполнена, так как задание отменено из-за ошибки, возникшей при исполнении другого задания.
	←	"E_IllegalValue", PIdx [1]	Недопустимое значение TId (PIdx = 0).
	←	"E_NotFound"	Задания с таким TId нет в буфере.



Если указанное задание не исполнено (состояние **"Pending"**, **"InProgress"**, **"Stopped"**), то флаг не сбрасывается ни у одного из заданий, даже если предыдущие уже исполнены. Так же флаг не сбрасывается, если указан неверный или несуществующий в буфере **TId**.

Команда, фактически возвращает текущий статус указанного задания, но не возвращает данные (при **"Result"** и **"Error"**) или **TId** (при **"Stopped"**), как это делают **"Add"** и **"Req"**.

Очистить буфер

Команда не просто чистит буфер, но и пытается прервать текущее исполняющееся задание. Команда удаляет все задания, вне зависимости от того, успешно оно или нет и установлен ли флаг **NeedResult**.

Команда		Ответ	Описание
"Abort"	→		
	←	"Result"	Все задания удалены и прерваны.
	←	"InProgress", TId [1]	Все задания удалены, кроме того TId , которое исполняется и не может быть прервано.

При текущей реализации верхнего уровня можно говорить, что **"Abort"** стирает из буфера все задания, имеющие любой статус, кроме **"InProgress"** (то есть будут стерты все выполненные и ожидающие исполнения задания, но останется исполняемое в данный момент).



Данная команда прерывает ожидание асинхронных данных от внешнего устройства, поэтому после ее выполнения нужно начать ожидание заново.

Асинхронный ответ

Пакет посылается на транспортном уровне с **Id** = 0xF0.

Команда		Ответ	Описание
Отсутствует			
	←	"AsyncResult", TId [1], Data []	Задание TId исполнено успешно. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	"AsyncError", TId [1], Data []	Задание TId исполнено с ошибкой. Data – результат, возвращенный ККТ.

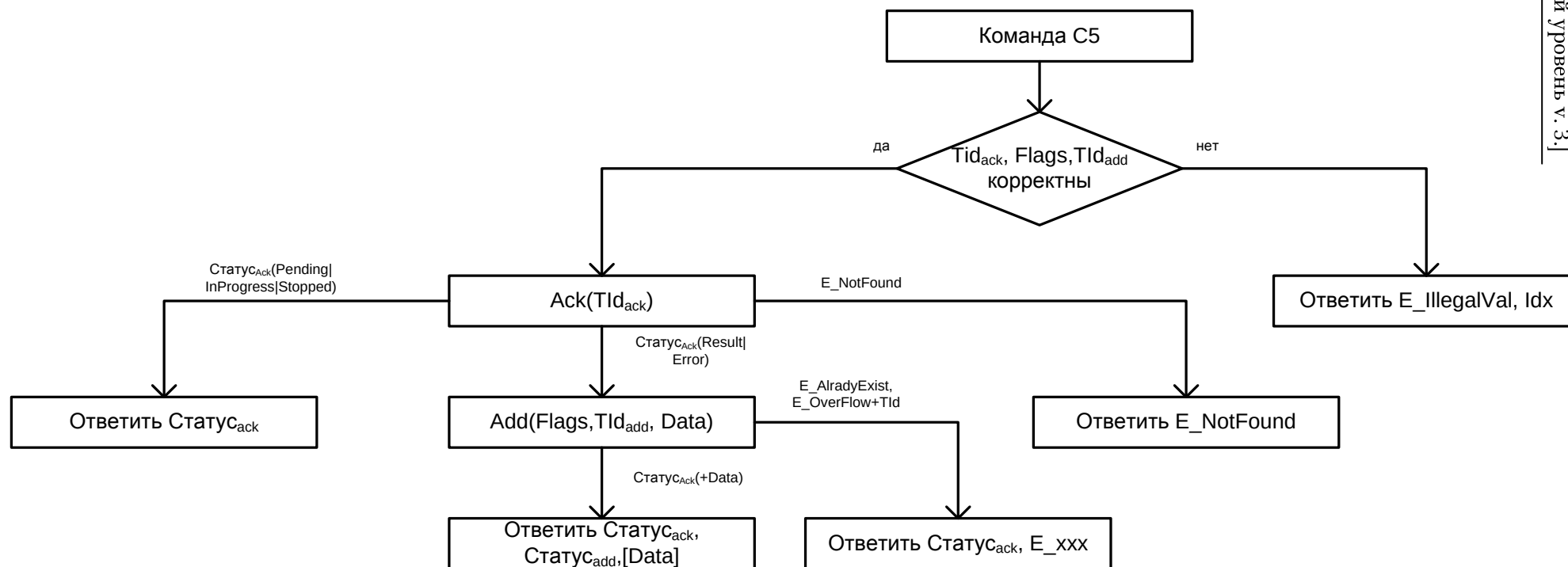
ККТ не ждет никаких пакетов от ПК в ответ на этот пакет. То есть, если ПК не получил этот пакет в течение времени ожидания, то ПК должен сам запросить статус интересующих заданий командой **"Req"**.

Добавить задание в буфер с одновременным подтверждением

Это комбинация двух команд: **"Ack"** и **"Add"**. То есть одним пакетом ПК подтверждает ККТ получение результатов выполнения предыдущих команд (чтобы ККТ больше не запрашивала результат) и добавляет новое задание в буфер.

Команда	Ответ		Описание
"AckAdd", TIdAck [1], Flags [1], TIdAdd [1], Data []	→		
	←	"E_IllegalValue", PIdx [1]	Ack и Add не выполнены – недопустимое значение параметра. PIdx = 0 (для TIdAck), PIdx = 1 (для Flags), PIdx = 2 (для TIdAdd).
	←	"E_NotFound"	Ack не выполнен (задания с таким TIdAck нет в буфере). Добавление тоже не проводилось.
	←	"Pending"	Ack не выполнен, задание не помещено в буфер.
	←	"InProgress"	Ack не выполнен, задание не помещено в буфер.
	←	"Stopped"	Ack не выполнен, задание не помещено в буфер.
	←	StateAck [1], "Pending"	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен успешно, задание помещено в буфер, но пока не исполняется.
	←	StateAck [1], "InProgress"	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен успешно, задание помещено в буфер и уже исполняется.
	←	StateAck [1], "Waiting"	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен успешно, задание помещено в буфер и ожидает данные от внешнего устройства.
	←	StateAck [1], "Result", Data []	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен успешно, задание уже находилось в буфере и ККТ успела его успешно выполнить. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	StateAck [1], "Error", Data []	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен успешно, задание уже находилось в буфере и ККТ успела его выполнить, но возникла ошибка. Data – результат, возвращенный ККТ.
	←	StateAck [1], "Stopped", TIdErr [1]	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен успешно, задание

Команда	Ответ		Описание
			добавлено в буфер, но буфер находится в состоянии "Error" из-за ошибки, возникшей при исполнении ККТ задания TIdErr .
	←	StateAck [1], "E_AlreadyExists"	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен удачно, задание не может быть помещено в буфер – в буфере уже есть задание с таким TId (и это не может быть повтором).
	←	StateAck [1], "E_Overflow", TId2 [1]	StateAck = {"Result" "Error"}. Ack выполнен удачно, задание не может быть помещено в буфер – недостаточно места в буфере, так как не удастся удалить задание с TId2 (можно затереть только удачно завершенное задание со снятым флагом NeedResult).



Ответ команды – комбинация ответов команд **Ack** и **Add**. Если ошибка возникла при выполнении **Ack**, то **Add** даже не начинает исполняться и ее ответ отсутствует, если же **Ack** выполнен удачно, то его ответ всегда передается вместе с результатом исполнения **Add** (пусть это будет даже ошибка).

Команда удобна при получении асинхронных данных от внешнего устройства (установлен флаг **WaitAsyncData**). То есть ПК одной командой подтверждает получение данных и сообщает ККТ, что она должна продолжать ждать.

Типичные сценарии



1, 2, ... N – это TId, а не Id транспортного протокола.

Успешное выполнение команды

Команда		Ответ	Примечание
"Add", 0, 1, PrintString A	→		
	←	"InProgress"	
"Add", 0, 2, PrintString B	→		
	←	"Pending"	
...			
"Add", 0, N, PrintString Z	→		
	←	"Pending"	
"Add", 1, N+1, Close			Установлен флаг NeedResult
	←	"Pending"	
Ждем пакет			
	←	"AsyncResult", N+1, Data []	

При выполнении команды возникла ошибка

Команда		Ответ	Примечание
"Add", 0, 1, PrintString A	→		
	←	"InProgress"	
"Add", 0, 2, PrintString B	→		
	←	"Pending"	
...			
"Add", 0, N, PrintString Z	→		
	←	"Stopped", 5	Ошибка в задании 5
"Req", 5			Получить код ошибки
	←	"Error", Data []	

Переполнение очереди

Команда		Ответ	Примечание
"Add", 0, 1, PrintString A	→		
	←	"InProgress"	
"Add", 0, 2, PrintString B	→		
	←	"Pending"	
...			
"Add", 0, N, PrintString Z	→		
	←	"E_Overflow", 1	Задание 1 еще не исполнено
Ожидание T ms			
"Add", 0, N, PrintString Z	→		
	←	"E_Overflow", 1	
...			
Ожидание Tms			
"Add", 0, N, PrintString Z	→		Задание 1 исполнено, его затерли
	←	"Pending"	
...			

Утерян пакет с данными об успешном исполнении команды

Команда		Ответ	Примечание
"Add", 1, N, Data []			Установлен флаг NeedResult
	←	"Pending"	
Ждем пакет T ms			
	X←	"AsyncResult", N, Data []	Потерялся пакет об успешном исполнении
Истекло T ms			
"Req", N	→		
	←	"Result", Data []	

Верхний уровень

Обозначение команд

При описании команд используется шестнадцатеричный код команды, обозначение команды, например, **Получить тип устройства**, A5h. Его следует интерпретировать так: содержимое байта команды равно десятичному числу 165 (шестнадцатеричному A5h).

Пароль доступа при передаче команды

Для ККТ все команды должны передаваться с паролем доступа к ККТ, т. е. в действительности следует передавать следующий блок data [N]:

<Пароль доступа> <Код команды> <Данные>,

где **<Пароль доступа>** – 4 BCD символа (см. Таблицу 2 Ряд 1 Поле 23 в разделе «Приложение 3» / «Системные таблицы ККТ»/«Таблица 2 «Тип и режимы кассы»»).

По умолчанию пароль доступа равен 0000. Если передаваемый пароль доступа не совпадает с запрограммированным в ККТ, то команда выполняться не будет (вернется ошибка 66h).

Далее будет описываться передаваемый блок данных без пароля.



Напечатать на чековой ленте ККТ строку "123" (пароль доступа 1097).

Для этого надо передать команду Печать строки (4Ch) и параметр Текст = "123" (три байта: 31h 32h 33h): 4Ch 31h 32h 33h.

Добавить пароль доступа: 10h 97h 4Ch 31h 32h 33h.

Добавить DLE: 10h 10h 97 4C 31 32 33

Добавить STX и ETX: 02h 10h 10h 97h 4Ch 31h 32h 33h 03h.

Добавить CRC (FAh): 02h 10h 10h 97h 4Ch 31h 32h 33h 03h FAh.

Передавать следует последовательность байт, полученную после шага 4.

Совместимость с будущими версиями

Параметры, в которых указано «не используются и должны содержать ноль» не проверяются на равенство нулю – они просто игнорируются (ошибок не возникнет), но будущие версии могут интерпретировать эти значения как какие-то параметры и существующая реализация ПО Хоста перестанет работать корректно. Для совместимости не стоит нарушать рекомендацию.

Разрядность денежных величин

Все суммы в данном разделе – целые величины, указанные в МДЕ. МДЕ – минимальная денежная единица. С 01.01.1998 в Российской Федерации 1 МДЕ равна 1 копейке (до 01.01.1998 1 МДЕ была равна 1 рублю).

Разрядность количества

Все параметры типа **Количество** – целые величины, указанные в граммах (тысячных долях килограмма). ККТ интерпретирует **Количество = 1** как 0,001 кг.

Формат передачи числовых значений

Все числовые величины передаются в двоично-десятичном формате, если не указано другое. Первым передается самый старший байт, последним – самый младший.



Передать в ККТ цену 68135,94 руб. (поле Цена имеет длину 5 байт).

Перевести цену в копейки: 6813594 (см. раздел «Разрядность денежных величин»

на странице 39 настоящего руководства).

Дополнить число до 10 разрядов (5 байт по 2 разряда в байте): 0006813594.

Разбить последовательность на пары: 00 06 81 35 94.

Записать каждую пару в байты: 00h 06h 81h 35h 94h.

Передать байты, начиная с 00h, затем 06h, 81h, 35h и последним 94h.



Передать в ККТ количество 4,568 кг (поле Количество имеет длину 5 байт)

Переводим количество в граммы: 4568.

Дополняем число до 10 разрядов (5 байт по 2 разряда в байте): 0000004568.

Разбиваем последовательность на пары: 00 00 00 45 68.

Записываем каждую пару в байты: 00h 00h 00h 45h 68h.

Передаем байты, начиная с 00h, затем 00h, 00h, 45h и последним 68h.

Формат передачи строковых значений

Первым в блоке данных передается самый левый символ, последним – самый правый. Все текстовые строки передаются в ККТ в кодовой странице 866 MS DOS (см. Приложение 4, стр. 218). Исключение составляют символы "№" (имеет код 24h), "€" (имеет код F2h), "\$" (имеет код FCh).

ККТ принимает текстовые строки в кодовой странице 866 MS-DOS, но хранит и возвращает их в собственной внутренней кодировке (см. Приложение 4, стр. 218). Только символы собственной кодировки ККТ можно передать на печать или запрограммировать в «строковых» ячейках таблиц настроек ККТ. Остальные символы кодовой страницы 866 MS-DOS не используются – при приеме от хоста ККТ заменяет их на пробелы.

Строка может не дополняться пробелами до максимальной длины – ККТ применит выравнивание влево, то есть дополнит строку пробелами справа.

Для всех моделей ККТ при работе со строковыми значениями можно использовать символ "удвоение ширины следующего символа" (код 09h). Во внутренней кодировке ККТ этот символ имеет код FEh. Использование данного символа приводит при печати к увеличению ширины следующего за ним символа в строке (справа). Если символ "удвоение ширины следующего символа" – последний в печатаемой строке, то вместо него печатается пробел.



Передать в ККТ строку "1234" (символ "3" должен быть увеличен по ширине в два раза).

Перевести каждый символ в кодировку 866 MS-DOS:

"1" = 31h, "2" = 32h, "3" = 33h, "4" = 34h.

Для увеличения ширины третьего символа перед ним прибавить символ 09h: 31h 32h 09h 33h 34h.

То есть строку в ККТ следует передавать как последовательность пяти байтов: 31h 32h 09h 33h 34h.

Проиллюстрируем этот пример:

Печатная строка	1	2	З		4
Переданные байты	31h	32h	09h	33h	34h



Считать содержимое 1-й строки клише, хранимой в ККТ.

Подать команду (ее формат подробно описан на стр. 118):

00h 00h 46h 06h 00h 01h 01h.

Пусть ККТ вернула ответ:

55h 00h 31h 32h FEh 33h 34h 20h 20h 20h 20h 20h 20h

20h 20h 20h 20h 20h 20h 20h 20h 20h.

Первый байт ответа – код ответа 55h, второй – код ошибки (в данном случае ошибок нет), остальные символы – содержимое первой строки клише.

Декодируем символы строки согласно Приложению 4 на стр. 218:

31h – "1", 32h – "2", FEh – "символ удвоения ширины", 33h – "3", 34h – "4", 20h – " ".

То есть, в клише запрограммирована строка символов (выравнивание влево): 1234.

Возвращаемые значения и коды ошибок

Большинство команд возвращают код ошибки в формате:

<Код ответа> <Код Ошибки (1)> <0>,

но есть несколько команд, возвращающих данные не в таком формате или не возвращающих ответа вовсе. Особенность такова, что данное отличие заметно только, когда ошибок нет. Если возникают какие-либо ошибки, то ККТ возвращает код ошибки в стандартном формате: <Код ответа> <Код Ошибки (1)> <0>.

Успешность выполнения команды

Все множество команд делится на две большие подгруппы: не печатающие и печатающие на чеке. Первая подгруппа: если команда вернула ошибку, то она не выполнена, иначе команда выполнена.

Вторая подгруппа имеет дополнительный параметр: команды **Продажа, Покупка, Возврат продажи, Возврат покупки, Сторно, Аннулирование, Скидка/Надбавка, Расчет по чеку и Сторно расчета по чеку** сначала проверяют возможность выполнения команды, а затем начинают печатать на бумаге информацию. В процессе выполнения может кончиться бумага, и тогда выполняемая команда печатает на остатке бумаги строку «Операция аннулирована» и отменяет текущую команду.



Регистрация произведена без ошибок, а при выполнении команды **Заккрыть чек** кончилась бумага. На чеке будет напечатано «Операция аннулирована», но чек останется открытым (аннулировано закрытие, а не чек). Вставьте бумагу и подайте еще раз команду **Заккрыть чек** – будет успешно закрыт текущий (ненулевой) чек.

Структура описания команд

При описании команды были сгруппированы по режимам, в которых они могут выполняться. Более полную информацию о допустимых режимах для всех команд можно получить из таблицы «Режимы и команды ККТ» на странице 141.

Поддерживаемые команды

Код команды		Название команды	Стр.
HEX	DEC		
3Fh	63	Запрос состояния ККТ	64
43h	67	Скидка / Надбавка	97
45h	69	Запрос кода состояния ККТ	77
46h	70	Чтение таблицы	118
47h	71	Гудок	62
48h	72	Выход из текущего режима	47
49h	73	Внесение денег	96
4Ah	74	Закрыть чек (со сдачей)	100
4Bh	75	Программирование времени	81
4Ch	76	Печать строки	49
4Dh	77	Запрос наличных	65
4Eh	78	Сторно	95
4Fh	79	Выплата денег	96
50h	80	Программирование таблицы	117
52h	82	Регистрация	93
56h	86	Вход в режим	47
57h	87	Возврат	96
58h	88	Получение последнего сменного итога	65
59h	89	Аннулирование всего чека	93
5Ah	90	Снятие суточного отчета с гашением	110
61h	97	Ввод заводского номера	116
64h	100	Программирование даты	81
67h	103	Начало снятия отчета без гашения	105
6Bh	107	Технологическое обнуление ККТ	89
6Ch	108	Печать клише чека	54
6Dh	109	Ввод кода защиты ККТ	90
71h	113	Инициализация таблиц нач. значениями	89
73h	115	Печать нижней части чека	106
74h	116	Запрос активизированности кода защиты ККТ	79

Код команды		Название команды	Стр.
HEX	DEC		
75h	117	Отрезать чек	61
77h	119	Общее гашение	110
78h	120	Отмена последней скидки/надбавки	98
79h	121	Начало считывания штрихкода	121
7Ah	122	Получить очередной блок данных	124
7Bh	123	Очистить массив штрихкодов	124
7Ch	124	Печать штрихкода по номеру	57
7Dh	125	Состояние массива штрихкодов и картинок	68
80h	128	Открыть денежный ящик	63
82h	130	Демонстрационная печать	88
84h	132	Получение очередного блока данных ПО ККТ	119
85h	133	Импульсное открытие денежного ящика	63
86h	134	Получить очередную строку картинки по номеру	121
87h	135	Печать поля	50
88h	136	Звуковой сигнал	62
8Ah	138	Очистить массив картинок	120
8Bh	139	Добавить строку картинки	120
8Ch	140	Статус массива картинок	68
8Dh	141	Печать картинки по номеру	53
8Eh	142	Печать картинки с ПК	52
8Fh	143	Передать данные в порт	62
90h	144	Параметры картинки в массиве	68
91h	145	Считать регистр	69
92h	146	Открыть чек	92
95h	149	Повторная печать последнего документа	58
99h	153	Расчет по чеку	99
9Ah	154	Открыть смену	91
9Bh	155	Сторно расчета по чеку	100
9Ch	156	Начало считывания дампа	119
9Dh	157	Получение версии	67
9Eh	158	Закрыть картинку	120
9Fh	159	Начать считывание картинки по номеру	120

Код команды		Название команды	Стр.
HEX	DEC		
A4h:	164	Команда обмена данными с ОФД:	59
A4h 20h		• Получить статус информационного обмена	59
A4h 21h		• Передать статус транспортного соединения с ОФД	59
A4h 22h		• Начать чтение сообщения для ОФД	60
A4h 23h		• Прочитать блок сообщения для ОФД	60
A4h 24h		• Отменить чтение сообщения для ОФД	60
A4h 25h		• Завершить чтение сообщения для ОФД	60
A4h 26h		• Передать квитанцию от ОФД	60
A4h 27h		• Прочитать данные для ККТ	61
A4h 30h		• Запрос статуса ФН	76
A4h 31h		• Запрос номера ФН	
A4h 32h		• Запрос срока действия ФН	
A4h 33h		• Запрос версии ФН	
A4h 42h		• Запрос количества ФД, на которые нет квитанции	
A4h 43h		• Запрос итогов фискализации ФН	
A4h 45h		• Запрос фискального документа в TLV формате	
A4h 46h		• Чтение TLV фискального документа	
A5h	165	Прочитать данные для ККТ	67
A6h	166	Активизация ФН	125
A7h	167	Закрытие архива ФН	125
A8h	168	Печать итогов регистрации/перерегистрации ККТ	125
ABh	171	Печать документа по номеру	125
B3h	179	Получить последний код ошибки	79
B6h	182	Печать документа по номеру	114
B7h	183	Печать контрольной ленты	115
BAh	186	Регистрация скидки/надбавки	98
BEh	190	Запрос состояния ЭЖ	79
BFh	191	Формирование реквизита	97
C0h	192	Печать данных с внешнего носителя	106
C1h	193	Печать штрихкода	54
C2h	194	Печать штрихкода (добавление данных)	57

Код команды		Название команды	Стр.
HEX	DEC		
C3h	195	Получение данных ЭЖ	106
C6h	198	Открыть файл SD	107
C7h	199	Читать файл	107
C8h	200	Запись файла	108
C9h	201	Закрывать файл	108
CAh	202	Удалить файл	108
CBh	203	Открыть каталог	108
CCh	204	Читать каталог	108
CDh	205	Закрывать каталог	109
CEh	206	Выключение	115
E6h	230	Регистрация позиции	101
E7h	231	Сторнирование регистрации позиции	102
E8h	232	Запись реквизита	82
E9h	233	Чтение реквизита	88

Команды перехода между режимами

После включения питания ККТ находится в состоянии «Выбор», из которого она может перейти в один из режимов:

- регистрации;
- отчетов без гашения;
- отчетов с гашением;
- программирования;
- ввода заводского номера;
- доступа к фискальному накопителю (ФН).

Из состояния «Выбор» можно перейти в требуемый режим командой **Вход в режим** (в режим дополнительных команд – определенными командами).

Вход в режим

Команда: <56h> <Режим(1)><Пароль(4)>
Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для входа в режим работы ККТ.

Режим. Устанавливаемый режим (двоично-десятичный формат):

- Режим регистрации.
- Режим отчетов без гашения.
- Режим отчетов с гашением.
- Режим программирования.
- Режим ввода заводского номера.
- Режим доступа к ФН.

Пароль. 8 двоично-десятичных символов, пароль для входа в указанный режим (все пароли программируются в таблице паролей ККТ).

Вернуться из текущего режима в состояние «Выбор» можно по команде **Выход из режима**.

Выход из текущего режима

Команда: <48h>
Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда выхода из текущего режима в «надрежим», которая отменяет любое начатое на ККТ действие (кроме открытого чека). Например, если ККТ находится в состоянии перевода времени при переходе на летнее / зимнее время, в режиме подтверждения ввода даты и т.д. Структура режимов выглядит так:

Режим «Выбор» – Режим i – Подрежим j,

по этой причине выход из подрежима сразу в режим «Выбор» недопустим.

Данной командой нельзя выйти из состояний 1.4 (режим приема платежей по чеку) и 7.11.

Данной командой следует выходить из режима 7.13 (режим оповещения перевода часов на летнее / зимнее время).

Общие команды

Общими называются те команды, которые могут выполняться ККТ во всех (или почти во всех) режимах. Более подробно смотрите таблицу на странице 141.

Команды печати

Печать строки

Команда: <4Ch><Печатаемые символы (X)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><(0)>.

Команда предназначена для печати последовательности символов на ЧЛ.

Наименование ККТ	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК
Параметры и настройки				
Печатаемые символы. Символы в кодовой странице 866 MS DOS. О формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Формат передачи строковых значений» на странице 40.				
Допустимое количество символов в строке X – длина строки (T2P1П55)	0..48	0..32	0..57	0..32
Печать на чековой ленте командой Печать строки – параметр «Печатать текст командой Печать строки » (T2P1П 51)	–	–	–	+
Настройка печати на чековой и контрольной лентах командой Печать строки – параметр «Печатать текст командами Печать строки и Формирование реквизита » (T2P1П51).	+	+	+	–
Печать маркера «■» с левого и правого краев области печати при выполнении команды Печать строки в режиме отчетов без гашения при начатом служебном отчете (при этом максимальное количество печатаемых символов уменьшается на два).	+	+	+	+

При печати пустой строки лента проматывается на одну строку.



Для ККТ контрольная лента – электронный журнал (ЭЖ) распечатанный на чековую ленту.

Печать поля

Команда: <87h><Флаги (1)><Принтер (1)><Шрифты (1)>
<Множители (1)><Межстрочие (1)><Яркость (1)>
<РежимЧЛ (1)><РежимКЛ (1)> <Форматирование (1)>
<Резерв (2)> <Текст (X)>
Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>

Команда предназначена для печати последовательности символов на ЧЛ с применением различных настроек. Работа с КЛ, и ЭЖ соответственно, не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190АК.

Флаги. Битовое поле: 0-й бит: режим проверки, 0 – нет, 1 – да. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Принтер. Битовое поле:

0-й бит – печать на чековой ленте, 0 – нет, 1 – да;
1-й бит (используется только в исполнении с ЭЖ) – сохранять печатаемую строку в ЭЖ: 0 – не сохранять, 1 – сохранять. При сохранении строки в ЭЖ настройки печати, заданные в команде, не сохраняются. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Шрифты. Шрифт, которым будет печататься текст.

Младший полубайт – для чековой ленты:
0 – по настройке для данного принтера (T2P1П32).
1..4 – соответствующие шрифты¹.
5..15 – зарезервированные значения (недопустимы).

Множители. Множитель по вертикали:

Младший полубайт – для чековой ленты:
0 – по настройке для данного принтера (T2P1П34);
1 – растянутый (не зависит от настройки T2P1П34);
3 – единственный (не зависит от настройки T2P1П34);
2, 4..15 – зарезервированные значения (недопустимы).

Межстрочие. Межстрочный интервал, предшествующий строке:

Младший полубайт – для чековой ленты:
0 – по настройке для данного принтера (T2P1П30).
0..15 – интервал для каждой ККТ рассчитывается по формуле $(\text{Межстрочие}+1) \times 2$.
Старший полубайт не используется и должен содержать 0.

Яркость. Яркость печати:

Младший полубайт – для чековой ленты:
0 – по настройке ККТ (см. Табл. 2 поле 19),

¹ – для ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК возможна печать шрифтами 1..6 (подробнее смотрите T2P1П32).

- 1 – минимальная,
 2 – чуть поярче, чем 1,

 14 – чуть поярче, чем 13,
 15 – максимальная.

РежимЧЛ и **РежимКЛ**. Битовое поле, способ печати строки на чековой и контрольной лентах. Работа с КЛ не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190AK, поэтому поле **РежимКЛ** не используется и должно содержать 0.:

- если **РежимЧЛ.бит 0** = **РежимКЛ.бит 0** = 1, то строка выводится на печать;
- если **РежимЧЛ.бит 0** = **РежимКЛ.бит 0** = 0, то строка запоминается в буфере строки ККТ и впоследствии может быть напечатана при выполнении команд **Регистрация**, **Возврат**, **Сторно**, **Аннулирование**, **Внесение**, **Выплата**, причем независимо от параметра **Принтер**.

Строка может быть напечатана при выполнении команд **Внесение**, **Выплата**.

Эта настройка позволяет напечатать необходимую текстовую информацию (наименование товара, единицу измерения количества, признак денежной единицы и т.д.) в строке, содержащую количество, цену и стоимость. При выполнении команд **Регистрация**, **Регистрация позиции**, **Возврат**, **Сторно**, **Аннулирование** с помощью настройки T2P1П78 можно настроить печать этой информации на разных строках. Буфер строки очищается после выполнения любой команды, печатающей на чековой ленте какую-либо информацию, или перезагрузки ККТ.



Для корректной печати буферизированных строк рекомендуется отключить печать номера секции (см. T2P1П42).

Форматирование. Битовое поле. Поле не используется, но для совместимости должно содержать ноль.

Резерв. Два зарезервированных байта, не используются, но для совместимости должны содержать ноль.

Наименование ККТ	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190AK
Параметры и настройки				
Текст(X). Символы в кодовой странице 866 MS DOS. О формате передачи строковых значений смотрите на странице 40.				
Допустимое количество символов в строке X – длина строки	0..48	0..32	0..57	0..32

Наименование ККТ	Параметры и настройки			
	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК
Печать маркера «  » с левого и правого краев области печати при выполнении команды Печать поля в режиме отчетов без гашения при начатом служебном отчете (при этом максимальное количество печатаемых символов в строке уменьшается на два).	+	+	+	–

При печати пустой строки лента проматывается на одну строку.

Печать картинки с ПК

Команда: <8Eh><Принтер (1)><Повтор (2)><Смещение (2)><Растр (X)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>

Команда предназначена для печати картинки (Растра) с различными настройками.

Принтер. Битовое поле (назначение бит):

0-й бит: принтер ЧЛ, 0 – не печатать на чековой ленте, 1 – печатать. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Наименование ККТ	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК
Параметры и настройки				
Повтор. Формат двоичный. Параметр указывает сколько раз нужно напечатать Растр.				
Диапазон принимаемых значений	1.. 4096			
Смещение. Формат двоичный, назначение поля – смещение картинки в пикселях.				
Диапазон принимаемых значений	0...520	0...328	0...520	0...328
Растр (X). Массив байтов.				
Допустимое количество байтов X	1..66	1..42	0..66	1..42
При печати картинки с левого и правого края добавляется два знакоместа.	+	+	+	+
Область печати картинки зависит от количества символов в строке	+	+	+	+
Область печати картинки зависит от множителя шрифта по горизонтали	–	–	–	–
При печати картинки с ПК яркость печати будет светлее, чем при печати картинки по номеру из памяти ККТ	+	+	+	+

Смещение указывается в пикселях, но фактически смещение происходит побайтно. Например, если указать смещение 4 или 5, то при печати смещение картинки не произойдет, а если указать смещение 8, то картинка сместится на 1 байт (на 8 пикселей).

Старший байт параметра **Растр** передается первым, младший – последним. Каждый бит кодирует цвет 1 пикселя в строке картинки (1 – черный, 0 – белый). 7-й бит старшего байта – самый левый пиксель, 0-й бит младшего – самый правый.



При печати картинки с ПК яркость печати будет светлее, чем при печати картинки по номеру из памяти ККТ.

Печать картинки по номеру

Команда: <8Dh><Принтер (1)><Номер (1)><Смещение (2)>
 Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>

Команда предназначена для печати картинки, загруженной в память ККТ, по ее номеру. Не поддерживается в АТОЛ FPrint-190АК.

Принтер. Битовое поле (назначение бит):

0-й бит: 0 – не печатать на чековой ленте, 1 – печатать;

1-й бит: 0 – не печатать на контрольной ленте, 1 – печатать.

Для ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК в исполнении с ЭЖ (контрольная лента – электронный журнал, распечатанный на чековую ленту) при печати картинки по номеру на ЧЛ в электронном журнале сохраняется только номер печатаемой картинки. При печати ЭЖ на ЧЛ картинка выводится на печать по ее номеру (в случае если в момент печати ЭЖ на ЧЛ в памяти ККТ нет картинки с указанным номером, то картинка на печать выведена не будет, при этом ККТ ошибки не вернет). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Номер. Формат двоичный, 1..255. Номер печатаемой картинки из внутреннего массива картинок.

Смещение. Формат двоичный, 0... 65535. Назначение поля – смещение картинки в пикселях.

При печати картинки с левого и правого края добавляется два знакоместа. Область печати картинки зависит от количества символов в строке и не зависит от множителя шрифта по горизонтали (см. Приложение 3 Таблицу 2 на странице 152).

Смещение указывается в пикселях, но фактически смещение происходит побайтно. Например, если указать смещение 4 или 5, то при печати смещение картинки не произойдет, а если указать смещение 8, то картинка сместится на 1 байт (на 8 пикселей).

Печать клише чека

Команда: <6Ch >

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для печати на ЧЛ клише, запрограммированного в ККТ. Настроить отрезку ЧЛ после печати клише чека в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК можно запрограммировав T2P1P24.



В клише возможна печать картинок и штрихкодов, для этого нужно запрограммировать Таблицу 6. Подробнее о программировании таблиц смотрите раздел «Команды режима программирования».

Печать штрихкода

Команда: <C1h><Тип штрихкода(1)> <Выравнивание (1)> <Ширина (1)><Версия(2)>
<Опции (2)><Уровень коррекции(1)> <Количество строк(1)><Количество столбцов(1)> <Пропорции штрихкода(2)> <Пропорции пикселя(2)><Строка данных(100)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда не поддерживается в АТОЛ FPrint-190АК.

Тип штрихкода (формат двоичный).

Младший полубайт – тип штрихкода:

0 – QR-код,

- 1 – штрихкод PDF417,
- 2 – штрихкод EAN-13.

Старший полубайт – настройка параметров передачи данных (формат двоичный):

4-й бит не используется и должен содержать 0.

5-й бит:

Для QR-кода (младший полубайт равен 0), PDF417 (младший полубайт равен 1) и штрихкода EAN-13 (младший полубайт равен 2):

0 – отключить отложенную печать; 1 – включить отложенную печать. Отложенный штрихкод при бит 5 = 1 хранится в памяти ККТ и выводится на печать при следующей печати клише при соответствующих настройках печати клише (динамический штрихкод).

6-й бит:

0 – не сохранять в памяти ККТ; 1 – сохранять в памяти ККТ (при бит 5=1 бит 6 должен быть равен 0, в противном случае будет выдана ошибка «Неверный формат или значение»).

7-й бит: 0 – не продолжать передачу данных (конец передачи данных, печать штрихкода, при бит 6 = 1 и отсутствии ошибок ККТ штрихкод сохраняется в памяти ККТ и ему присваивается номер по порядку с 1); 1 – продолжать передачу данных. Если бит 7 = 1 данные передаются и печатаются с использованием команды **Печать штрихкода (добавление данных) C2h**.

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Выравнивание. Выравнивание штрихкода при печати на ЧЛ (формат двоичный).

Младший полубайт – выравнивание штрихкода на ЧЛ по горизонтали:

- 1 – по левому краю области печати,
- 2 – по центру,
- 3 – по правому краю области печати.

Остальные биты не используются и должны содержать 0. В случае передачи других значений производится выравнивание по левому краю области печати.

Ширина. Коэффициент масштабирования по горизонтали. Передается множитель по горизонтали, который ограничен шириной области печати ККТ (Параметр **Количество символов в строке T2P1P55**).

Версия. Версия штрихкода (формат двоичный, младший байт передается первым, старший – последним):

Для QR-кода: версия QR-кода из диапазона от 1 до 12 (при задании версии из диапазона поле **Уровень коррекции** не учитывается). В случае если **Версия=0**, то производится автоматический подбор версии.

Для штрихкодов типа PDF417 и EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Опции. Формат двоичный. Опции типов штрихкодов (младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода:

Младший байт – тип кодировки данных:

- 0 – ISO8859;
- 1 – UTF-8.

Старший байт – режим кодировки:

- 0 – числовой режим;
- 1 – буквенно-числовой режим;
- 2 – 8-битный режим;
- 3 – 8-битный режим ECI.

Для штрихкода PDF417:

Младший байт – генерация штрихкода (формат двоичный):

0-й бит: 0 – использовать пропорции, заданные в поле **Пропорции штрихкода** (определяется по формуле **Высота/Ширина**); 1 – генерировать штрихкод, в котором минимальные значения столбцов и строк заданы в полях **Количество строк** и **Количество столбцов**.

1-й бит: 0 – не использовать настройку **Количество столбцов**; 1 – генерировать штрихкод, в котором минимальное значение столбцов задано в **Количество столбцов**.

2-й бит: 0 – не использовать настройку **Количество строк**; 1 – генерировать штрихкод, в котором минимальное значение строк задано в **Количество строк**.

3-й бит не используется и должен содержать 0.

4-й бит: 0 – автоматический подбор уровня коррекции ошибок в зависимости от размера текста; 1 – использовать настройку поля **Уровень коррекции ошибок**.

5-й бит не используется и должен содержать 0.

6-й бит не используется и должен содержать 0.

7-й бит: 0 – не инвертировать штрихкод, 1 – инвертировать штрихкод.

Старший байт – режим упаковки (формат двоичный):

0 - автоматический;

1 - текстовый;

2 - бинарный;

3 - числовой.

Для EAN-13:

Младший байт – генерация штрихкода (формат двоичный):

0-й бит: расчет контрольной цифры: 0 – контрольная цифра будет передана в команде в параметре **Строка данных**, в случае передачи неверной цифры возвращается ошибка. 1 – цифра рассчитывается в кассе и добавляется к переданным ранее данным. Если в данных какая-то цифра уже есть, то она заменяется.

1-й бит: печатать цифры под штрихкодом: 0 – не печатать, 1 – печатать.

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Старший байт не используется и должен содержать 0.

Уровень коррекции – задает уровень коррекции ошибок в печатаемом на ККТ штрихкоде (формат двоичный).

Для QR-кода уровень коррекции ошибок (0 - по настройке T2P1P93, 1 – минимальный уровень коррекции ошибок, ..., 4 – максимальный уровень коррекции ошибок).

Для PDF417 уровень коррекции из данного поля может принимать значения из диапазона 0–8 (0 – минимальный уровень коррекции ошибок, ..., 8 – максимальный уровень коррекции ошибок).

Для EAN-13 – поле не используется и должно содержать 0.

Количество строк. Количество строк в штрихкоде (формат двоичный).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 диапазон допустимых значений 3..90. В случае использования других значений автоматически устанавливаются граничные значения.

Для EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Количество столбцов. Количество столбцов в штрихкоде (формат двоичный).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 – диапазон допустимых значений 1..13. В случае использования других значений автоматически устанавливаются граничные значения.

Для EAN-13 – поле не используется и должно содержать 0.

Пропорции штрихкода. Пропорции штрихкода рассчитываются по формуле **Высота / Ширина * 100** (формат двоичный, младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 диапазон допустимых значений 3..37. Имеет смысл если в поле **Опции** биты 0 и 1 младшего байта равны 0 (использовать пропорции, заданные в поле **Пропорции штрихкода**).

Для EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Пропорции пикселя. Пропорции одного пикселя штрихкода, рассчитывается по формуле **Высота/ширина *100** (формат двоичный, младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 диапазон 1..1000. Значение по умолчанию в ККТ равно 300.

Для EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Строка данных. Данные для кодирования в штрихкоде (подробнее о кодировке смотрите в разделе «Приложение 4»).

Печать штрихкода (добавление данных)

Команда: <C2h><Признак продолжения(1)><Строка данных(100)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда не поддерживается в АТОЛ FPrint-190AK.

Признак продолжения – признак продолжения данных в следующей команде (формат двоичный):

7-й бит: 0 – не продолжать (конец передачи данных, печать штрихкода); 1 – продолжать передачу данных.

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Строка данных. Данные для кодирования в штрихкоде (подробнее о кодировке смотрите в разделе «Приложение 4»), которые добавляются к ранее полученным данным.

Печать штрихкода по номеру

Команда: <7Ch><Принтер (1)><Номер (1)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>

Команда предназначена для печати штрихкода, загруженного в память ККТ, по его номеру. Не поддерживается в АТОЛ FPrint-190АК.

Принтер. Битовое поле (назначение бит):

0-й бит: 0 – не печатать на чековой ленте, 1 – печатать;

1-й бит: 0 – не печатать на контрольной ленте, 1 – печатать.

Для ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК в исполнении с ЭЖ (контрольная лента – электронный журнал, распечатанный на чековую ленту) при печати штрихкода по номеру на ЧЛ в электронном журнале сохраняется только номер печатаемого штрихкода. При печати ЭЖ на ЧЛ штрихкод выводится на печать по его номеру (в случае если в момент печати ЭЖ на ЧЛ в памяти ККТ нет штрихкода с указанным номером, то он на печать выведен не будет, при этом ККТ ошибки не вернет).

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Номер. Формат двоичный, 1..255. Номер печатаемой картинки из внутреннего массива штрихкодов.

Повторная печать последнего документа

Команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК с ЭЖ и предназначена для повторной печати последнего чека, а также в ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК с ЭЖ и предназначена для повторной печати последнего чека или последнего отчета с гашением.

Команда: <95h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Для корректного использования данной команды необходимо включить настройку «Повторная печать последнего документа» в Т2Р1П98.



Для ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК с ЭЖ при подаче команды из режима регистрации будет произведена повторная печать последнего чека, при подаче команды из режима отчетов с гашением будет произведена повторная печать последнего отчета с гашением.



В случае если последний документ не был успешно закрыт, то при подаче команды ККТ вернет ошибку «Нет указанного чека в КЛ» (ACh).

Команда информационного обмена с ОФД <A4h>

Получить статус информационного обмена

Команда: <A4h><20h>

Ответ: <55h><Код ошибки>(1)<Статус информационного обмена (1)>
<Состояние чтения сообщения для ОФД (1)><Количество сообщений для передачи в ОФД (2)><Номер первого в очереди документа для ОФД (4)>
<Дата-время первого в очереди документа для ОФД (5)>.

Команда предназначена для получения статуса информационного обмена с ОФД.

Статус информационного обмена. Битовое поле:

0-й бит: 0 – транспортное соединение не установлено, 1 – транспортное соединение установлено.

1-й бит: 0 – нет сообщения для передачи в ОФД, 1 – есть сообщение для передачи в ОФД.

2-й бит: 0 – ответное сообщение от ОФД получено, 1 – ожидание ответного сообщения (квитанции) от ОФД.

3-й бит: 0 – нет команды от ОФД, 1 – есть команда от ОФД.

4-й бит: 0 – настройки соединения с ОФД не изменились, 1 – изменились настройки соединения с ОФД.

5-й бит: 0 – ответ на команду от ОФД получен, 1 – ожидание ответа на команду от ОФД.

Состояние чтения сообщения для ОФД: 1 – производится чтение сообщения для ОФД, 0 – чтение сообщения для ОФД не производится.

Количество сообщений для передачи в ОФД: 0 – сообщения для передачи в ОФД отсутствуют, 1 – есть сообщения для передачи в ОФД.

Номер первого в очереди документа для ОФД. Номер документа для передачи в ОФД. Если возвращается 0, то в очереди для передачи ОФД нет документа. Если документ уже передан, то это номер документа, ожидающего ответного сообщения ОФД (квитанцию).

Дата-время первого в очереди документа для ОФД. Дата и время (формат ГГ ММ ДД ЧЧ ММ) в виде массива байт (десятичные значения).

Пример: Для передачи даты и времени «20.07.2015 18:33» нужно послать **15 07 20 18 33** или **0Fh 07h 14h 12h 21h**.

Передать статус транспортного соединения с ОФД

Команда: <A4h>< 21h><Статус транспортного соединения с ОФД>(1)

Ответ: <55h><Код ошибки>(1).

Статус транспортного соединения с ОФД: 00 – транспортное соединение разорвано, 01 – транспортное соединение установлено.

Начать чтение сообщения для ОФД

Команда: <A4h><22h>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Длина сообщения (2)>

Данная команда начинает чтение сообщения для ОФД. После ее выполнения возможны команды: чтение блока сообщения, отмена чтения сообщения или завершение чтения сообщения (<A4h><23h>, <A4h><24h> или <A4h><25h> соответственно).

Прочитать блок сообщения для ОФД

Команда: <A4h><23h><Смещение (2)><Длина (2)>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Данные (X)>.

Смещение. Смещение от начала сообщения (позиция, с которой начнется чтение).

Длина. Максимальная читаемая длина.

Отменить чтение сообщения для ОФД

Команда <A4h><24h>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)>.

Завершить чтение сообщения для ОФД

Команда <A4h><25h>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)>

Данная команда уведомляет ФН, что сообщение для ОФД было полностью получено. До вызова этой команды невозможно получение новых сообщений для ОФД.

Передать квитанцию от ОФД

Команда <A4h><26h><Количество блоков (1)> <Номер блока (1)>

<Данные сообщения от ОФД(X)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Код ответа ОФД (1)>

<Признак наличия данных для ККТ>

Команда разрешена к выполнению, только если выбран канал обмена с ОФД – протокольные команды, T19P1P4 = 0.

Количество блоков. Битовый формат. Количество блоков в сообщении от ОФД, которое необходимо передать.

Номер блока. Битовый формат. Порядковый номер очередного блока, нумерация блоков начинается с 0.

Данные сообщения от ОФД. Строка байт данных до 64 байт.

Код ответа ОФД.

Возможные коды ответа для кода ошибки 00h:

00 – Подтверждение успешного приема Документа Сервером.

11 – Неисправимая ошибка.

14 – Ошибка обработки Документа.

Возможные коды ответа для кода ошибки 20h – причина отказа в принятии квитанции:

01 – Неверный фискальный признак.

02 – Неверная формат квитанции.

03 – Неверный номер ФД.

04 – Неверный номер ФН.

05 – Неверный CRC.

Признак наличия данных для ККТ: 0 – нет данных, 1 – есть данные для ККТ.

Прочитать данные для ККТ

Команда: <A4h><27h><Номер блока (1)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Количество блоков (1)><Данные для ККТ (X)>

Команда используется только в случае, если сообщение от ОФД содержит данные для ККТ (в команде **Передать квитанцию от ОФД** (<A4h><26h>) параметр **Признак наличия данных для ККТ** =1).

Номер блока. Битовый формат. Порядковый номер очередного блока, нумерация блоков начинается 0.

Количество блоков. Количество блоков в данных, которое необходимо принять ПК.

Данные реквизита. Строка байт данных до 64 байт.

Команду нужно отправлять столько раз, сколько будет указано в параметре **Количество блоков**.

Команды управления

Отрезать чек

Данная команда поддерживается ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК.

Команда: <75h><Флаг (1)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

При подаче команды ККТ производит полную или неполную отрезку чековой ленты.

Флаг. Битовое поле: проверяется только 0-й бит: 0 – отрезать полностью, ≠0 – отрезать частично.



Выполнение данной команды при открытом служебном отчете невозможно. Если в ККТ автоматический отрезчик отключен аппаратно, то отрезка не будет производиться, но ошибки команда не вернет.



Если на ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК напечатать несколько строк подряд командой Печать строки, то при отрезке отрезается 6 строк.

Звуковой сигнал

Команда: <88h> <Делитель (2)><Длительность (1)>
Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>

При подаче команды ККТ воспроизводит звуковой сигнал с указанными в команде параметрами.

Делитель. Формат двоичный, DC00h ... FE90h. **Делитель** = $65536 - (921600 / \text{Частота})$. Частота: 100.. 2500 [Гц]. То есть, хост должен по требуемой частоте самостоятельно вычислить **Делитель** и передать его как параметр.

Длительность. Формат двоичный. **Итоговое время звучания** = 10 мс * **Длительность**. Ответ на команду приходит после подачи звукового сигнала.

Команда может выполняться в любом режиме ККТ.

Гудок

Команда: <47h >
Ответ: Отсутствует

Команда предназначена для воспроизведения звукового сигнала.

Передать данные в порт

Команда: <8Fh> <Порт(1)> <Данные(X)>.
Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для передачи информации от ККТ к порту RS-232 по первому или второму каналу обмена данными (не поддерживается в АТОЛ FPrint-190AK).

Порт. Формат двоично-десятичный 0..255. В поле указывается номер порта: 1 – первый канал RS-232, 2 – второй канал RS-232. Остальные значения зарезервированы.

Для всех ККТ, кроме АТОЛ FPrint-190AK, значение параметра **Порт** равное 1 означает порт ПК. При подключении ККТ не по интерфейсу RS-232, этот порт возможно использовать для подключения дополнительного внешнего устройства (например, Дисплея покупателя). Параметры обмена на 1 порту – 1200-115200 бод (см. Т9Р1П2 на странице 198). Значение параметра равное 2 означает порт Дисплея покупателя. Параметры обмена на обоих портах: 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контроля четности.

Данные(X). Передаваемые периферийному устройству данные (1..94).

Импульсное открытие денежного ящика

Не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190АК.

Команда: <85h><Время_Включ(2)><Время_Задерж(2)><Количество(1)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

При подаче команды ККТ формирует импульсы на выходе денежного ящика по указанным в команде настройкам. Ответ от ККТ возвращается после полного выполнения всего цикла импульсов.

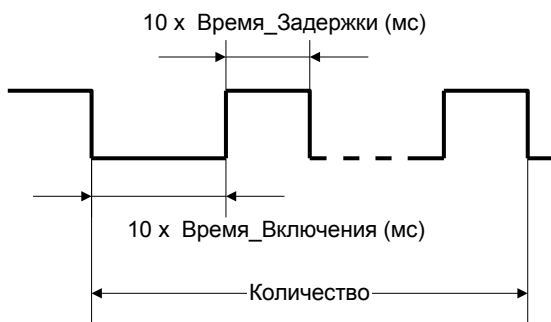
Время_Включ. Двоично-десятичный формат. Длительность включения = **Время_Включ***10 (мс) – время, в течение которого подается напряжение на ящик.



В силу конструктивных особенностей ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК при работе от сети 220В, если значение данного параметра превышает 120 мс, то с целью защиты подключенного к ККТ ДЯ параметр автоматически принимает значение равное 120 мс.

Время_Задерж. Двоично-десятичный формат. Длительность задержки = **Время_Задерж***10 (мс).

Количество. Количество импульсов для открытия денежного ящика, двоично-десятичное число от 0 до 99.



ККТ открывает денежный ящик, подключенный к ней.



Если ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК работает от аккумуляторных батарей, то открытие ящика производиться не будет. Будет ли при этом возвращаться ошибка «Операция невозможна, недостаточно питания» – устанавливается настройкой 1-го бита поля T2P1P20.

Открыть денежный ящик

Команда: <80h >

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

При подаче команды ККТ открывает денежный ящик, подключенный к ней. Не поддерживается в АТОЛ FPrint-190АК.



Если ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК работает от аккумуляторных батарей, то открытие ящика производиться не будет. Будет ли при этом возвращаться ошибка «Операция невозможна, недостаточно питания» – устанавливается настройкой 1-го бита поля T2P1П20.

Запросы

Запрос состояния ККТ

Команда: <3Fh>

Ответ: <44h><Кассир(1)> <Номер_в_зале(1)> <Дата_YMD(3)> <Время_HMS(3)>
<Флаги(1)> <Заводской_номер(4)> <Модель(1)> <Версия_ПО_ККТ(2)>
<Режим_работы(1)> <Номер_чека(2)> <Номер_смены(2)>
<Состояние_чека(1)> <Сумма_чека(5)> <Десятичная_точка(1)> <Порт(1)>.

В ответ на команду ККТ возвращает информацию о текущем состоянии.

Флаг	Описание
Кассир	00..30, формат BCD, (значения 01..30 можно получить в режимах 1..4 при Подрежим ≠ 1, в остальных режимах поле смысла не имеет, см. стр. 77).
Номер_в_зале	01..255, формат BIN
Дата_YMD	Показания внутренних часов: 00..99, 01..12, 01..31 (00 - 2000, ..., 89 - 2089, 90..99 - запрещенные значения).
Время_HMS	00..23, 00..59, 00..59 – показания внутренних часов ККТ.
Флаги	Битовое поле (назначение бит): 0-й – ККТ фискализирована (0 - нет, 1 - да); 1-й – смена открыта (0 - нет, 1 - да); 2-й – состояние денежного ящика (0 - открыт, 1 - закрыт), значение бита 2 для некоторых моделей денежных ящиков может быть инвертировано (кроме АТОЛ FPrint-190АК); 3-й – датчик ЧЛ (0 - нет бумаги, 1 - есть бумага); 4-й – бит не используется; 5-й – состояние датчика крышки (0 – крышка закрыта, 1 – крышка открыта); 6-й – состояние ФН: 0 – не активизирован, 1 – активизирован); 7-й – равен 1, применимо, если батарейка установлена.
Зав. Номер	ККТ позволяют вводить восьмиразрядный заводской номер (00000000...00999999), но значащими считаются младшие шесть разрядов.
Модель	Аналогично параметру Модель устройства , подробнее смотрите Приложение 1 (стр. 134).
Версия ПО ККТ	2 ASCII-символа, между которыми надо вставить символ «точка». Например, «24» соответствует 2.4. См. также команду Получить тип устройства на стр. 67.

Флаг	Описание
Режим работы	Двоичное число (00h .. FFh). Младшая тетрада – режим, старшая – подрежим (формат «Подрежим.Режим»).
Номер чека	0000..9999 (нумерация сквозная в рамках одной смены), формат BCD. Содержит «номер последнего закрытого чека+1».
Номер смены	0000 .. 9999 (нумерация сквозная в рамках одной смены).
	 Номер смены – номер последней закрытой смены, а не текущей. Всегда до фискализации ККТ и до снятия первого суточного отчета с гашением после фискализации ККТ номер последней закрытой смены равен 0000 .
Состояние чека	Имеет смысл только в режиме регистрации. Битовое поле. Назначение бит: биты 0 .. 8 – тип чека: 0 – чек закрыт, 1 – чек продажи (приход), 2 – чек возврата продажи, 4 – чек покупки (расход), 5 – чек возврата покупки, 7 – чек коррекции: продажа, 8 – чек коррекции: возврат продажи, 9 – чек коррекции: покупка, 10 – чек коррекции: возврат покупки.
Сумма чека	Сумма текущего чека 0000000000 .. 4294967295 мде.
Десятичная точка	0 .. 3 – положение десятичной точки во всех денежных величинах (кол-во разрядов справа от десятичной точки)
Порт	Данный параметр обозначает тип интерфейса, по которому работает ККТ, и принимает значения 1, 4, 5, 6 (RS-232, USB, Bluetooth/WiFi или Ethernet соответственно).

Запрос наличных

Команда: <4Dh>.

Ответ: <4Dh><Сумма(7)>.

Команда запрашивает сумму наличных денег на текущий момент работы ККТ. После выполнения данной команды, ответ с кодом ошибки вернется, только когда возникла ошибка при выполнении команды, иначе возвращается ответ в указанном формате.

Сумма – сумма наличных денег в денежном ящике ККТ, число формата BCD в пределах 0000000000000000.. 99999999999999 мде.

Получение последнего сменного итога

Команда: <58h>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><Сменный Итог Продаж (7)><Сменный Итог Покупок (7)>

Команда запрашивает последний сменный итог продаж на текущий момент работы ККТ.

Сменный Итог Продаж – сумма текущего сменного итога продаж, число формата BCD в пределах 0000000000000000 .. 99999999999999 мде.

Сменный Итог Покупок – сумма текущего сменного итога покупок, число формата BCD в пределах 0000000000000000 .. 99999999999999 мде.

Получить тип устройства

Команда: <A5h>

Ответ: <Код_ошибки (1)><Версия_протокола (1)><Тип (1)><Модель (1)>
<Режим (2)> <Версия_устройства (5)><Название (N)>

Команда предназначена для определения параметров устройства:

- типа;
- модели;
- названия;
- версии ПО (firmware).

По результатам работы этой команды можно однозначно определить, с каким устройством осуществляется обмен. Эта команда является инструментом идентификации устройств (более подробно о типе, модели, режимах, названиях и версиях можно узнать из Приложения 1 на странице 134).



При возвращении ответа на команду, в котором параметр Код_ошибки не равен 0, считается, что получена ошибка «Нет связи с ККТ».

Получение версии

Команда: <9Dh><Источник (1)>.

Ответ: <55h><Код_ошибки (1)><Версия (1)><ПодВерсия (1)><КодЯзыка (1)><Сборка (2)>.

Команда запрашивает информацию о версии ПО источника, номере сборки и коде языка, который поддерживает данная ККТ.

Источник. 1 – процессор с внутренним ПО ККТ, 3 – bootblock центрального процессора ККТ. Другие значения не используются.

Версия. Формат BCD, 00..99. Номер версии ПО **Источника**.

ПодВерсия. Формат BCD, 00..99. Номер подверсии ПО **Источника**.

КодЯзыка. Формат BCD, 00..99. Номер поддерживаемого языка (0 – русский).

Сборка. Формат BCD, 0000..9999. Номер сборки ПО **Источника**.

Версия указывается в формате «A.B.C.D.», где А – версия, В – подверсия, С – сборка, D – литерное обозначение поддерживаемого языка (например, «рус.»). По результатам работы этой команды можно однозначно определить с устройством какой версии осуществляется обмен. Эта команда является инструментом идентификации версии устройств (более подробно о версиях, подверсиях, сборке и коде языка можно узнать из Приложения 1 (стр. 134)).



Если при передаче команды возникла ошибка, то ответ имеет вид:
<55h> <Код Ошибки (1)><0>.

Параметры картинки в массиве

Команда не поддерживается в АТОЛ FPrint-190AK.

Команда: <90h><Индекс (1)>.

Ответ: <55h><КодОшибки><Ширина(1)><Высота(2)><Состояние(1)>

Команда предназначена для получения информации о картинке по ее номеру.

Индекс. Формат двоичный, 1..255. Номер, который ККТ присвоила картинке при добавлении во внутренний массив картинок.

Ширина. Формат двоичный, 1..255. Ширина картинки в байтах.

Высота. Формат двоичный, 1..65535. Высота картинки в пикселях.

Состояние. Состояние картинки с номером, указанным в поле **Индекс**: 0 – закрыта, 1 – открыта. Параметр **Состояние** характеризует состояние картинки в памяти ККТ, если в ответе возвращается 1, то картинка добавлена в память не полностью. Например, при загрузке оборвалась связь с ККТ. Если возвращается 0, то добавление картинки прошло успешно.

Статус массива картинок

Команда не поддерживается в АТОЛ FPrint-190AK.

Команда: <8Ch>.

Ответ: <55h><Код ошибки><Свободно (2)> <Последняя (1)> <Состояние (1)>

Команда запрашивает информацию о состоянии массива картинок на текущий момент работы ККТ.

Свободно. Формат двоичный, 0000h...FFFFh (сначала приходит старший байт, а потом младший). Количество оставшихся свободных байт в массиве картинок. При этом если последняя картинка закрыта, то из общего объема свободной памяти массива картинок вычитается длина одного заголовка картинок – 5 байт. Если же последняя картинка не закрыта, то возвращается объем свободной памяти массива картинок. То есть, этот параметр (**Свободно**) возвращает реальное количество байтов изображения, которые можно добавить.

Последняя. Формат двоичный, 0..255. Количество картинок, уже находящихся в массиве картинок (включая незакрытую картинку, если она есть). Или, другими словами, индекс последней существующей картинки в массиве. После очистки массива возвращает 0 (т.е. картинок нет).

Состояние. Состояние последней картинки массива картинок. 0 – картинка закрыта, 1 – картинка открыта. Параметр **Состояние** характеризует состояние картинки в памяти ККТ, если в ответе возвращается 1, то картинка добавлена в память не полностью. Например, при загрузке оборвалась связь с ККТ. Если возвращается 0, то добавление картинки прошло успешно.

Состояние массива штрихкодов и картинок

Команда не поддерживается в АТОЛ FPrint-190AK.

Команда: <7Dh><Тип массива(1)>.

Ответ: <55h><Код ошибки><Свободно (4)> <Последний (1)>

Команда запрашивает информацию о состоянии массива штрихкодов: количество штрихкодов в памяти ККТ и количество оставшихся свободных байт на текущий момент работы ККТ.

Тип массива. Тип массива:

1 – массив штрихкодов,

2 – массив картинок.

Свободно. Формат двоичный, 00000000h...FFFFFFFFh (сначала приходит старший байт, затем младший). Количество оставшихся свободных байт в массиве штрихкодов или картинок. При этом если последний штрихкод (картинка) закрыт(а), то из общего объема свободной памяти массива вычитается длина одного заголовка массива штрихкодов (картинок) – 5 байт. Если же последний штрихкод (картинка) не закрыт(а), то возвращается объем свободной памяти массива. То есть, параметр **Свободно** возвращает реальное количество байтов изображения, которые можно добавить.

Последний. Формат двоичный, 0..255. Количество штрихкодов (картинок), уже находящихся в массиве, включая незакрытый штрихкод (картинку), если он(а) есть. Или, другими словами, индекс последнего существующего штрихкода (картинки) в массиве. После очистки массива возвращает 0.

Считать регистр

Команда: <91h><Регистр (1)><Параметр1 (1)><Параметр2 (1)>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Значение (X)>.

Команда предназначена для получения значений основных операционных и денежных регистров в любой момент, а также для получения основных параметров ККТ (дата, время, версия, номер документа, сквозной номер документа и т.д.).

Регистр. Двоичное число. Допустимые значения 1..38. Значения 37..255 – недопустимые (зарезервированы для будущих версий).

Параметр1. Двоичное число (0 .. 255). Если поле **Регистр** не требует параметров, то поле **Параметр1** должно передаваться и содержать 0.

Параметр2. Двоичное число (0 .. 255). Если поле **Регистр** не требует параметров, то поле **Параметр2** должно передаваться и содержать 0.

Значение. В зависимости от регистра ККТ возвращает различное число байт в качестве значения регистра. Также интерпретация поля «Значение» (формат и тип поля) возлагается на хост в соответствии с Таблицей регистров.

При описании регистров использовались следующие обозначения:

ТЧ – тип чека (1 – продажи, 2 – возврат продажи, 4 – покупка, 5 – возврат покупки, 7 – чек коррекции: продажа, 8 – чек коррекции: возврат продажи, 9 – чек коррекции: покупка, 10 – чек коррекции: возврат покупки). В ККТ АТОЛ FPrint-190AK реализованы типы чека 1, 2, 7, 8.

ТО – тип оплаты (01h – наличные, 02h – тип оплаты 2, ... 09h – тип оплаты 9, 0Ah – тип оплаты 10). Типы оплаты 05h..0Ah доступны только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, FPrint-77ПТК. В ККТ АТОЛ FPrint-190AK реализованы только типы оплаты 01h – наличные, 02h – тип оплаты 2.

ТСЧ – тип счетчика (1 – постоянный, 2 – сбрасываемый при технологическом обнулении);

ТС – тип скидки/надбавки, может принимать значения от 1 до 16 включительно. Для ККТ АТОЛ FPrint-190АК – от 1 до 8 включительно.

ТН – тип налога, может принимать значения от 1 до 6 включительно.

ТИ – тип итога смены (0 – итог по продажам, 1 – итог по покупкам, 2 – итог по возвратам продаж, 3 – итог по возвратам покупок).

ТИП – тип источника питания (0 – внешний блок питания, 1 – батарея часов, 2 – встроенные аккумуляторы). Тип источника питания «Батарея часов» используется только в АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК. Тип источника питания «Встроенные аккумуляторы» используется только в АТОЛ FPrint-11ПТК и АТОЛ FPrint-190АК.

ТСШ – тип счетчика шагов ШД (0 – общее количество шагов ШД, 1 – количество шагов ШД в направлении «вперед»). Используется только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК.

РС – размерность счетчика (0 – 7 BCD, 1 – 9 BCD).

НС – номер секции (1 – секция 1, 2 – секция 2, ... 16 – секция 16). Для ККТ АТОЛ FPrint-190АК 1 – секция 1, 2 – секция 2, .. 8 – секция 8).

Цх – целое число из диапазона от 0 до $10^x - 1$.

Дх.у – дробное число из диапазона 0 до $10^x - 10^{-y}$.

Список регистров, доступных для чтения.

Регистр		Параметр		Комментарий		
Dec	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
1	01h	ТЧ		Сумма регистраций	6 BCD (Д10.2)	
2	02h	ТЧ		Сумма сторно	6 BCD (Д10.2)	
3	03h	ТЧ	ТО	Сумма платежей	6 BCD (Д10.2)	
4	04h			Сумма Внесений	6 BCD (Д10.2)	
5	05h			Сумма Выплат	6 BCD (Д10.2)	
6	06h	ТЧ		Количество регистраций	2 BCD (Ц4)	
7	07h	ТЧ		Количество сторно	2 BCD (Ц4)	
8	08h			Количество Внесений	2 BCD (Ц4)	
9	09h			Количество Выплат	2 BCD (Ц4)	
10	0Ah			Наличность в кассе	7 BCD (Д12.2)	
11	0Bh			Знак выручки	1 BCD (Ц1)	0 – положительная 1 – отрицательная
				Выручка	6 BCD (Д10.2)	
12	0Ch	ТИ		Сменный итог	7 BCD (Д12.2)	

Регистр		Параметр		Комментарий		
Dec	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
13	0Dh	ТИ	РС	Зарезервирован	7 BCD (Д12.2)	
14	0Eh	ТИ	РС	Зарезервирован	7 BCD (Д12.2)	
15	0Fh			Зарезервирован	1 BCD (Ц1)	
16	10h			Зарезервирован	2 BCD (Ц4)	
17	11h			Текущая Дата	3 BCD (ДДММГГ)	
				Текущее Время	3 BCD (ЧЧММСС)	
18	12h			Смена открыта	1 Bin (Ц1)	0-закрыта, 1-открыта
				Дата закрытия смены	3 BCD (ДДММГГ)	
				Время закрытия смены	3 BCD (ЧЧММСС)	Последняя минута смены, СС ≡ 59.
19	13h			Режим работы	1 Bin (Ц2)	Подрежим.Режим
				Состояние чека	1 Bin (Ц1)	0 – чек закрыт 1 – чек продажи 2 – чек возврата продажи 3 – не используется 4 – чек покупки 5 – чек возврата покупки 6 – не используется 7 – чек коррекции: продажа 8 – чек коррекции: возврат продажи 9 – чек коррекции: покупка 10 – чек коррекции: возврат покупки
				Номер чека	2 BCD (Ц4)	Номер последнего закрытого + 1
				Сквозной номер документа (в рамках одной смены)	4 BCD (Ц8)	Номер последнего закрытого + 1
20	14h			Сумма чека	5 BCD (Д8.2)	
				Остаток чека	5 BCD (Д8.2)	В состоянии 1.4
				Сдача	5 BCD (Д8.2)	В состоянии 1.4

Регистр		Параметр		Комментарий		
Dec	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
21	15h			Номер смены	2 BCD (Ц4)	Номер последней закрытой смены
22	16h			Заводской номер	4 BCD (Ц7)	
23	17h			Модель ККТ	1 Bin (Ц2)	
				Версия ККТ	1 BCD (Ц2)	ASCII-формат
				Подверсия ККТ	1 BCD (Ц2)	ASCII-формат
24	18h			Ширина текстовой строки ЧЛ в знаках	1 BCD (Ц2)	
				Ширина графической линии ЧЛ в пикселях	2 BCD (Ц4)	
				Ширина текстовой строки КЛ в знаках	1 BCD (Ц2)	
				Ширина графической линии КЛ в пикселях	2 BCD (Ц4)	
				Ширина текстовой строки ПД в знаках	1 BCD (Ц2)	
				Ширина графической линии ПД в пикселях	2 BCD (Ц4)	
25	19h			Максимальное количество передаваемых байт пакета	2 BCD (Ц4)	
26	1Ah			Номер текущей перерегистрации ФН	1 BCD (Ц2)	
				Количество оставшихся перерегистраций ФН	1 BCD (Ц2)	
27	1Bh			Зарезервирован	6 BCD (Ц12)	
				Зарезервирован	5 BCD (Ц10)	
				Зарезервирован	2 BCD (Ц4)	
				Дата регистрации/перерегистрации	3 BCD (ДДММГГ)	
28	1Ch			Номер ФН	5 BCD (Ц10)	
				Зарезервирован	3 BCD (ДДММГГ)	
				Зарезервирован	2 HEX (Ц4)	

Регистр		Параметр		Комментарий		
Dec	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
29	1Dh			Зарезервирован	1 BIN (Ц1)	
30	1Eh	ТИ		Зарезервирован	7 BCD (Д12.2)	
31	1Fh	ТЧ	ТН	Зарезервирован	6 BCD (Д10.2)	
32	20h	ТС		Суммовой счетчик зарегистрированных скидок/надбавок за смену	6 BCD (Д10.2)	
33	21h	ТСЧ		Количество отрезов (только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК)	4 BIN (Ц10)	0..4294967295
34	22h	ТСЧ	ТСШ	Количество шагов ШД	4 BIN (Ц10)	0..4294967295
35	23h	ТСЧ		Количество циклов нагрева ТПГ	4 BIN (Ц10)	0..4294967295
36	24h			Версия и сборка электронного модуля	1 BIN	Старший полубайт – версия модуля, младший – сборка
37	25h			Зарезервирован	5 BCD	
38	26h	ТИП		Источник питания	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит – рабочее питание (0 – изделие работает от сети, 1 – изделие работает от аккумулятора); 1-й бит – зарядка аккумулятора (0 - аккумулятор заряжен / отсутствует, 1 - аккумулятор заряжаются); 2-й бит – возможность печати (0 – печать возможна, 1 – аккумулятор разряжен, печать невозможна), имеет смысл только при работе от аккумулятора.
				Напряжение источника питания	2 BCD (Д2.2)	Напряжение источника питания, В
				Заряд аккумулятора (для АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-190АК)	2 BCD (Ц4)	Процент заряда аккумулятора
39	27h			Зарезервировано	1 BCD	
40	28h	ТЧ		Необнуляемая сумма	7 BCD (Д12.2)	
41	29h	ТЧ	НС	Сменный оборот налога по секциям	6 BCD	Оборот налога по секциям

Регистр		Параметр		Комментарий		
Dec	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
				Сумма налогов по секциям	6 BCD	Сумма налога по секциям
42	2Ah	ТЧ		Сумма скидок за смену	6 BCD	
				Сумма надбавок за смену	6 BCD	
43	2Bh			Код ошибки обмена ОФД	3 BCD	
44	2Ch			Количество не отправленных документов в ФН	3 BCD	
45	2Dh			Дата самого раннего не отправленного документа в ФН	5 BCD	Формат ДД.ММ.ГГ.ЧЧ.ММ
46	2Eh	ТЧ		Сумма аннулирований в смене	6 BCD (Д10.2)	1 – продажи, 2 – возврат продажи, 4 – покупка, 5 – возврат покупки Параметр ТЧ для чеков коррекции не реализован.
47	2Fh			Номер ФН	16 ASCII	
48	30h			Дата окончания срока действия ФН	3 BCD (ДДММГГ)	

Особенности регистров:

Регистры 1..9, 11..14 требуют пересчета регистров (доступны только при закрытом чеке).



В ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-190АК после снятия суточного отчета без гашения при закрытой смене регистры 1..9, 11..14 ОБНУЛЯЮТСЯ.

Регистр 10 не учитывает наличность в текущем (открытом) чеке и обновляется при закрытии каждого чека

Регистры 15, 16 и 20 вычисляются относительно быстро, их значения достоверны только при открытой смене.

Регистр 18 при открытой смене содержит дату и время, по истечении которых, при попытке провести регистрацию или войти в режим регистрации, выдается ошибка 136 (смена превысила 24 часа). При закрытой смене показывает бессмысленный набор символов в полях Дата и Время закрытия смены (нет данных о том, когда должна быть завершена смена, если смена еще не открыта).



Регистр 18 при закрытой смене показывает старые дату и время в полях «Дата закрытия смены» и «Время закрытия смены» (нет данных о завершении смены, если смена еще не открыта).

Регистры 21, 28 имеют смысл только в фискальном режиме.

Регистр 24 содержит текущую настройку печати.

В ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК параметры **Ширина графической линии ЧЛ в пикселях** и **Ширина графической линии КЛ в пикселях** регистра 24 определяется исходя из значения T2P1P55 (количество символов в строке) и при этом по краям области печати вычитается по два символа. Таким образом, значение данных параметров вычисляется по формуле:

$$П = (С - 2*2)*12,$$

где: П – количество пикселей графической линии, С – количество символов в строке (T2P1P55).

Регистр 25 содержит размер приемного буфера ККТ в байтах.

Регистр 28 содержит регистрационную информацию ФН после фискализации ККТ.

Регистр 34 с параметром ТСШ = 1 позволяет рассчитать длину промотанной бумаги в миллиметрах. Для этого нужно значение регистра разделить на 8.

Регистр 41. Нужно учитывать, что, если были зарегистрированы скидки/надбавки на весь чек, сумма скидки/надбавки распределяется по секциям пропорционально сумме итога по секции. При этом оборот налога и сумма налога по секции изменяется с учетом вычисленной скидки. Сумма оборотов налога по всем секциям должна быть равна итогу смены для данного типа операции. Если в T2P1P11 установлено значение 1 или 3 (разрешен налог на чек), то оборот налога по всему итогу документа начисляется в регистр первой секции оборота налога.

Регистр 42. Учитывается сумма всех скидок/надбавок по данной операции (на весь чек и по позициям).

Регистр 43. В ККТ существует независимый процесс, который отвечает за отправку фискальных документов на сервера ОФД. Все ошибки, которые возникают в процессе отправки не передаются по интерфейсу связи и не печатаются на ЧЛ. В регистре 43 всегда храниться последний код ошибки. Если в процессе обмена, проблема, которая генерировала ошибку устранилась, то код ошибки сброситься.

Старший байт – коды ошибок сети.

Средний байт – коды ошибок ОФД.

Младший байт – коды ошибок ФН.

Описание кодов ошибок сети, ОФД, ФН представлены в разделе «Коды ошибок».

Остальные регистры просто считываются из ячеек памяти ККТ, в которых они хранятся. При запросе регистров, требующих пересчета (с обнулением буфера КЛ), ККТ автоматически, если это возможно, вызывает процедуру пересчета регистров. То есть, при запросе регистра возможна ошибка «Чек открыт, операция невозможна», так как гашение временного буфера КЛ при открытом чеке нельзя выполнить. Если же временный буфер КЛ пуст, то регистры пересчитывать не надо, поэтому команда будет выполняться быстрее. Если во временном буфере КЛ нет закрытых чеков, то считается, что пересчет регистров не нужен и выдается текущее значение регистра.

Запрос статуса ФН

Команда: <A4h><30h>

Ответ: <55h><Состояние фазы жизни (1)><Текущий документ (1)>
<Данные документа (1)><Состояние смены (1)><Флаги предупреждения (1)>
<Дата и время (5)><Номер ФН (6)><Номер последнего ФД (4)>

Команда запрашивает текущий статус ФН.

Состояние фазы жизни. Битовый формат. Поле принимает значения, которые соответствуют статусам жизни ФН:

- 0 – настройка ФН;
- 1 – готовность к фискализации;
- 3 – фискальный режим ФН;
- 7 – постфискальный режим (производится передача фискальных документов ОФД);
- 15 – доступ к архиву ФН.

Текущий документ. Информация о текущем документе, параметр может принимать значения:

- 00h – нет открытого документа;
- 01h – отчёт о регистрации ККТ;
- 02h – отчёт об открытии смены;
- 04h – кассовый чек;
- 08h – отчёт о закрытии смены;
- 10h – отчёт о закрытии фискального режима;
- 11h – бланк строкой отчетности (БСО);
- 12h – отчет об изменении параметров регистрации ККТ в связи с заменой ФН;
- 13h – отчет об изменении параметров регистрации ККТ;
- 14h – кассовый чек коррекции;
- 15h – БСО коррекции;
- 17h – отчет о текущем состоянии расчетов.

Данные документа: 0 – нет данных документа, 1 – получены данные документа.

Состояние смены: 0 – смена закрыта, 1 – смена открыта.

Флаги предупреждения. Битовое поле. Используется для информирования пользователя о ресурсах ФН:

0-й бит: 0 – замена ФН не требуется, 1 – требуется срочная замена ФН;

1-й бит: 0 – ресурс КС не исчерпан, 1 – исчерпан ресурс КС (до окончания срока действия осталось 30 дней);

2-й бит: 0 – память ФН не переполнена, 1 – память ФН переполнена (архив ФН заполнен на 90%);

3-й бит: 0 – время ожидания ответа ОФД не превышено (в режиме ожидания ответа от ОФД составляет 5 минут), 1 – превышено время ожидания ответа от ОФД;

7-й бит: 0 – нет критической ошибки ФН, 1 – критическая ошибка ФН.

Остальные биты не используются, и должны содержать 0.

Дата и время. Текущие дата и время.

Номер ФН. Номер фискального накопителя, установленного в ККТ.

Номер последнего ФД. Номер последнего фискального документа.

Запрос кода состояния ККТ

Команда: <45h>.

Ответ: <55h><Режим работы(1)><Флаги (1)>.

Команда возвращает код состояния ККТ, в котором она сейчас находится.

Режим работы. Двоичное число (00h .. FFh). Младшая тетрада – режим, старшая – подрежим (формат «Подрежим.Режим»).

Флаги. 0-й (младший) бит: 0 – бумага есть, 1 – нет бумаги (в принтере чеков).

1-й бит: 0 – связь с принтером установлена, 1 – нет связи с принтером.

2-й бит: бит зарезервирован, при считывании возвращает 0.

3-й бит: 0 – нет ошибок отрезчика, 1 – ошибка отрезчика (для ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК: ошибка отрезчика возможна в случае отключения отрезчика после неудачно проведенной инициализации).

4-й бит: 0 – нет ошибок принтера, 1 – восстанавливаемая ошибка принтера (перегрев).

5-й и 6-й биты зарезервированы и не используются.



В поле «Флаги» бит 1 приоритетнее бита 0, 3 и 4, то есть, при отсутствии связи с принтером (бит 1 содержит 1) значение бита 0, 3 и 4 не имеет значения (ККТ не смогла определить наличие бумаги, оценить работу отрезчика и температуру термоголовки из-за отсутствия связи с принтером).

Таблица состояний

Режим	Описание	Состояние (в формате Режим.Подрежим)
Выбор	Выбор	0.0
Регистрация	Ожидание команды	1.0
	Ввод пароля	1.1
	Ожидание ввода секции	1.2
	Ожидание сторно по штрихкоду	1.3
	Прием платежей	1.4
	Ожидание печати отложенного документа	1.5
	Печать отложенного документа	1.6
Х-отчеты	Ожидание команды	2.0
	Ввод пароля	2.1

Режим	Описание	Состояние (в формате Режим.Подрежим)
	Идет печать X-отчета (или предварительная обработка контрольной ленты)	2.2
	Формирование служебного отчета	2.3
Z-отчеты	Ожидание команды	3.0
	Ввод пароля	3.1
	Идет печать Z-отчета или контрольной ленты	3.2
	Подтверждение гашения	3.3
	Ввод даты с клавиатуры	3.4
	Ожидание подтверждения общего гашения	3.5
	Идет общее гашение	3.6
Программирование	Ожидание команды	4.0
	Ввод пароля	4.1
Ввод ЗН	Ожидание команды	5.0
	Ввод пароля	5.1
	—	5.2
	Ввод данных	5.3
	Подтверждение ввода	5.4
Доступ к ФН	Ожидание команды	6.0
	Ввод пароля	6.1
	Ввод данных	6.2
	Идет печать отчета	6.3
Дополнительный	Идет обнуление таблиц и гашение операционных регистров	7.1
	Выполняется тестовый прогон	7.2
	Режим ввода времени с клавиатуры	7.3
	Режим тестов (для технологической ККТ)	7.4
	Ввод даты после сбоя часов	7.5
	Ввод времени после сбоя часов	7.6
	Начальная инициализация ККТ	7.7
	Ожидание подтверждения обнуления таблиц	7.8
	Разные накопители памяти	7.9
	ККТ не инициализирована	7.10
	ККТ заблокирована при вводе даты, меньшей даты последней записи ФН	7.11
	Подтверждение ввода даты	7.12
	Оповещение о переводе часов на летнее/зимнее время	7.13
	Блокировка при ошибке ФН	7.14

Режим	Описание	Состояние (в формате Режим.Подрежим)
	Блокировка при аппаратных ошибках	7.15

Запрос состояния ЭЖ

Данная команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК в исполнении с ЭЖ.

Команда: <BEh>.

Ответ: <55h><Код ошибки(1)> <Состояние ЭЖ(1)> <Свободная память ЭЖ (2)>

Команда запрашивает информацию о ККТ – поддерживается работа с ЭЖ или нет, и текущее состояние электронного журнала.

Состояние ЭЖ. Формат BIN:

0-й бит: 0 – ЭЖ не поддерживается ККТ, 1 – ЭЖ доступен в ККТ.

Биты 1..7 – резерв.

Свободная память ЭЖ. Формат BIN. Содержит объем свободной памяти ЭЖ в килобайтах.

Запрос активизированности кода защиты ККТ

Команда: <74h><Номер(1)>.

Ответ: <4Ch><Активизирован(1)>.

Команда предназначена для определения текущего состояния кода защиты с указанным номером: активизирован код или нет.

Номер. Номер кода защиты ККТ, активизированность которого проверяется. Двоичное число 1 .. 30.

Активизирован. Статус кода защиты: 0 – неактивизирован, 1 – активизирован.

После выполнения данной команды, ответ с кодом ошибки вернется, ТОЛЬКО когда возникла ошибка при выполнении команды, иначе возвращается ответ в указанном выше формате. Подробнее о кодах защиты ККТ говорится в Приложении 1 (на стр. 134).

Получить последний код ошибки

В ККТ команда выполняется в любом режиме работы, но имеет смысл (то есть коды ошибок отличны от нуля) только в режиме 7.15.

Команда: <B3h>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Расширенный код ошибки (1)>

Команда является дополнительным средством диагностики ККТ. Результат сохраняется до начала печати нового документа (т.е. не сбрасывается после запроса).

Код ошибки и **Расширенный код ошибки** являются внутренними кодами ошибок, не связанными с кодами ошибок, описанными в настоящем протоколе.

Команда выполняется в любом режиме работы, но имеет смысл (то есть коды ошибок отличны от нуля) только в режимах 7.14 и 7.15. Команда является дополнительным средством диагностики ККТ. В случае необходимости получения подробного описания ошибки обращайтесь в ЦТО, обслуживающий данный экземпляр ККТ.

Программирование

Программирование даты

Команда: <64h> <День(1)><Месяц(1)><Год(1)>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для ввода даты и может быть выполнена только при закрытой смене.

Допустимые значения (формат BCD) – см. команду **Запрос состояния ККТ** на стр. 64. Если вводимая дата превышает текущую дату ККТ хотя бы на один день, то ККТ ожидает подтверждения ввода даты. Для подтверждения ввода даты необходимо повторно подать команду **Программирование даты**. Пароль доступа к ККТ при подаче этой команды не проверяется (т.е. можно передать любой пароль).



Не рекомендуется выполнять данную команду, если ККТ заблокирована в результате появления ошибки ФН, т.к. это может вызвать сбой в памяти ККТ.

Программирование времени

Команда: <4Bh><Час(1)><Минута(1)><Секунда(1)>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для ввода времени и может быть выполнена только при закрытой смене и только в том случае, если текущая дата ККТ меньше 01.01.2090 и больше 31.12.1999. Пароль доступа к ККТ при подаче этой команды не проверяется (т.е. можно передать любой пароль).

Допустимые значения (формат BCD) – см. команду **Запрос состояния ККТ** на стр. 64.



Не рекомендуется выполнять данную команду, если ККТ заблокирована в результате появления ошибки ФН, т.к. это может вызвать сбой в памяти ККТ.

Команды записи и чтения реквизитов ФН

Запись реквизита

Команда <E8h><Флаги (1)><Количество блоков (1)><Номер блока (1)>
<Данные реквизита (X)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)>

Команда позволяет передать реквизит в ФН, при оформлении фискальных документов. Существует три режима использования команды:

- Программирование реквизита фискализации (смена должна быть закрыта) на нефискальной кассе и в случае, если ФН не фискализирован, разрешено программирование всех реквизитов фискализации.
- Программирование/изменение реквизита для формирования отчета об изменении параметров регистрации без замены ФН. Если ФН фискализирован, допускается программирование некоторых разрешенных к изменению реквизитов фискализации (подробнее смотрите параметр «Перезапись в Таблице тегов 1). При изменении реквизитов необходимо обязательно перепрограммировать значение реквизита – тега 1101 (код причины перерегистрации) в соответствии с измененными данными (смотрите Таблице тегов 1).
- Запись реквизита в ФН при открытом чеке.

Флаги. Битовое поле: 0-й бит (младший): 0 – не выводить на печать, 1 – выводить на печать;

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Параметр **Флаги** имеет значение только при отправке первого блока данных реквизита. При последующих отправках блоков, флаг не учитывается и может содержать любое значение. Флаг печати учитывается только при записи реквизитов, которые допускается не выводить на печать – для реквизитов «Дополнительный реквизит» (тег 1084) и «Сообщение оператору» (тег 1069).

Количество блоков. Количество блоков в реквизите, которое необходимо передать.

Номер блока. Бинарный формат. Порядковый номер очередного блока, нумерация блоков начинается с 0.

Данные реквизита. Данные реквизита в формате TLV. Если реквизит содержит несколько блоков, заголовок TLV (тип и длина данных) передается один раз в первом блоке. Для строковых значений используется кодировка CP 866.

Нужно обратить внимание, что для передачи реквизитов «Дополнительный реквизит» (тег 1084) и «Сообщение оператору» (тег 1069), в параметре **Данные реквизита** необходимо передавать структуру TLV.

Пример передачи при условии: передаем «Дополнительный реквизит» (тег 1084), который состоит из параметров: «Название реквизита» (тег 1085 длиной 64 байта) и «Значения реквизита» (тег 1086 длиной 196 байт).

№	Команда	Данные
1.	E8 01 03 01 84 10 FF 00 85 10 40 00 String(64) 86 10 C4 00 String(22)	Печатаем на ЧЛ: Блоков - 3, Номер блока -1, Тег - 1084, Длина – 256, Номер реквизита – 1085, Длина – 40h, Строка 64 байт, передаем реквизит с тегом – 1086 длиной C4h, строка 22 байта.
2.	E8 01 03 02 String(100)	Блок – 2, продолжаем передавать строку реквизита 1086, оставшиеся 100 байт
3.	E8 01 03 03 String(74)	Блок – 3, продолжаем передавать строку реквизита 1086, оставшиеся 74 байт

Особенности допустимости реквизитов

В Таблице тегов 1 приведены реквизиты, необходимые для проведения процедуры фискализации. Данные реквизиты сохраняются в ККТ в системной таблице, и значения этих реквизитов возможно изменить только при перерегистрации ККТ. При передаче реквизитов приведенных в Таблице тегов 1, параметр **Флаги** в команде E8h должен содержать 00h. **Команда для записи реквизитов фискализации выполняется только при закрытой смене.**

Таблица тегов 1

№ тега	Наименование реквизита	Тип	Формат	Фикс. (- - нет, + - да)	Длина	Перезапись (- - нет, + - да)	Допустимые значения
1048	Наименование пользователя	Строка	ASCII	–	256	+	
1018	ИНН пользователя	Строка	ASCII	+	12	–	
1062	Системы налогообложения	Целое	byte	+	1	+	Битовый формат: 0-й бит: Традиционная СНО: 0 – отключено (не применяется), 1 – включено (применяется); 1-й бит: Упрощенная СНО (Доход): 0 – отключено, 1 – включено; 2-й бит: Упрощенная СНО (Доход минус Расход): 0 – отключено, 1 – включено; 3-й бит: Единый налог на вмененный доход: 0 – отключено, 1 – включено; 4-й бит: Единый сельскохозяйственный налог: 0 – отключено, 1 – включено; 5 -й бит: Патентная система налогообложения: 0 – отключено, 1 – включено. Возможна комбинация разных СНО.
1037	Регистрационный номер ККТ	Строка	ASCII	+	20	–	
1002	Автономный режим	Целое	byte	+	1	+	0 – режим отключен 1 – режим включен
1110	Признак БСО	Целое	byte	+	1	–	0 – отключен

№ тега	Наименование реквизита	Тип	Формат	Фикс. (– - нет, + - да)	Длина	Перезапись (– - нет, + - да)	Допустимые значения
							1 – включен
1109	Признак услуги	Целое	byte	+	1	–	0 – отключен 1 – включен
1056	Признак шифрования	Целое	byte	+	1	+	0 – отключен 1 – включен
1001	Автоматический режим (не используется)	Целое	byte	+	1	–	
1036	Номер автомата (не используется)	Строка	ASCII	+	12	+	
1108	Признак расчетов в Интернете	Целое	byte	+	1	–	0 – отключен 1 – включен
1009	Адрес (место) расчетов	Строка	ASCII	–	256	+	
1017	ИНН ОФД	Строка	ASCII	+	12	+	
1101	Код причины перерегистрации	Целое	byte	+	1	+	0 – нет причины перерегистрации (первичная фискализация ККТ); 1 – замена ФН (исчерпан ресурс или сбой в работе ФН); 2 – смена ОФД (изменение реквизита 1017); 3 – смена реквизитов пользователя (1048, 1062, 1036, 1009); 4 – смена настроек ККТ (реквизиты 1002, 1056); Остальные значения зарезервированы и должны содержать 0.

После программирования всех реквизитов необходимо выполнить команду **A6h Формирование отчета о перерегистрации**. Если до выполнения команды **A6h** будет вызвана одна из команд режима регистрации или выключено питание ККТ, все реквизиты будут восстановлены по данным из ФН.

Особенности записи реквизитов при открытом кассовом чеке

В Таблице тегов 2 приведены допустимые реквизиты, которые возможно передать при оформлении кассовых чеков. **Команда для записи реквизитов выполняется только при открытом чеке.**

Таблица тегов 2

Тэг	Наименование поля	Тип данных	Фикс. (– - нет, + - да)	Длина	Формат данных	Повтор (– - нет, + - да)
1005	Адрес оператора по переводу денежных средств	Строка	–	256	ASCII	–
1008	Адрес покупателя ¹	Строка	–	64	ASCII	–
1010	Размер вознаграждения банковского агента (субагента)	Целое	–	8	VLN	–
1011	Размер вознаграждения платежного агента (субагента)	Целое	–	8	VLN	–
1016	ИНН оператора по переводу денежных средств	Строка	+	12	ASCII	–
1026	Наименование оператора по переводу денежных средств	Строка	–	64	ASCII	–
1044	Операция банковского агента	Строка	–	24	ASCII	–
1045	Операция банковского субагента	Строка	–	24	ASCII	–
1069	Сообщение оператору ²	Структура	+	417	STLV	+
1073	Телефон банковского агента	Строка	–	19	ASCII	–
1074	Телефон платежного агента	Строка	–	19	ASCII	–
1075	Телефона оператора по переводу денежных средств	Строка	–	19	ASCII	–
1082	Телефон банковского субагента	Строка	–	19	ASCII	–
1083	Телефон платежного субагента	Строка	–	19	ASCII	–
1084	Дополнительный реквизит ³	Структура	–	256	STLV	+
1119	Телефон оператора по приему платежей	Строка	–	19	ASCII	–

- ¹ – при передаче реквизита тега 1008 (**Адрес покупателя**) при открытом чеке значение адреса буферизируется, при этом запись в ФН и печать выполняется только при закрытии чека. Если передать адрес покупателя повторно, то предыдущее значение будет удалено и запишется новое. При передаче при открытом чеке любого другого допустимого реквизита, реквизит сразу будет напечатан и записан в ФН без буферизации.
- ² – наименование реквизита **Сообщение оператору** передается в формате STLV (Структура) и содержит подструктуру, в которой два реквизита (их описание представлено ниже):

Наименование реквизита	Тип	Формат	Фикс. (– - нет, + - да)	Длина	Повтор (– - нет, + - да)
Тип сообщения	Строка	ASCII	–	64	–
Сообщение	Строка	ASCII	–	256	–

- ³ — наименование реквизита **Дополнительный реквизит** передается в формате **STLV** (Структура) и содержит подструктуру, в которой два реквизита (их описание представлено ниже):

Наименование реквизита	Тип	Формат	Фикс. (– - нет, + - да)	Длина	Повтор (– - нет, + - да)
Наименование дополнительного реквизита	Строка	ASCII	–	64	–
Значение дополнительного реквизита	Строка	ASCII	–	256	–

Для передачи реквизитов **Дополнительный реквизит** тег 1084 и **Сообщение оператору** тег 1069 в параметре Данные реквизита необходимо передавать составную TLV-структуру, содержащую TLV с названием реквизита и (или) TLV со значением реквизита.

Пример передачи реквизитов, при условии:

Передаем **Дополнительный реквизит** (тег 1084). Он состоит из:

Названия реквизита, тег 1085: строка длиной 64 байта

0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123.

и Значения реквизита, тег 1086, строка длиной 196 байт

01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
45678901234567890123456789012345

Команды	Данные
E8 01 03 00 3C 04 0C 01 3D 04 40 00 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 3E 04 C4 00 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33	Печатаем на ЧЛ, Блоков - 3, Номер блока -0, Тег – 1086 (043Ch), Длина – 268 Передаем – 4 байта – заголовок TLV Дополнительный реквизит – тег 1086; – 4 байта – заголовок TLV Наименование дополнительного реквизита – тег 1085; данные реквизита 1085 – 64 байта; – заголовок TLV Значение дополнительного реквизита – тег 1086; – первые 24 байт реквизита тега 1086.

E8 01 03 01 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33	Блок 2, продолжаем передавать строку реквизита тега 1086 - 100 байт.
E8 01 03 02 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35	Блок 3, продолжаем передавать строку реквизита тега 1086, оставшиеся 72 байт

Чтение реквизита

Команда: <E9h><Номер реквизита (2)><Номер блока (1)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Количество блоков (1)><Данные реквизита(X)>

Команда разрешена к выполнению в любом режиме работы ККТ.

Номер реквизита. Битовый формат. Номер реквизита, равен тегу по **Формату ФД**, передается сначала младший байт, потом старший.

Номер блока. Битовый формат. Порядковый номер очередного блока, нумерация блоков начинается 0.

Количество блоков. Количество блоков в реквизите, которое необходимо принять ПК.

Данные реквизита. Данные реквизита в формате TLV. Если реквизит содержит несколько блоков, заголовок TLV (тип и длина данных) передается один раз в первом блоке. Для строковых значений используется кодировка CP 866.

Команду нужно отправлять столько раз, сколько будет указано в параметре **Количество блоков**. Данная команда справедлива только для тегов указанных в Таблице тегов 1.



Для команд записи и чтения реквизита (команды <E8h> и <E9h> соответственно), в процессе передачи частей запрашиваемого реквизита, изменение параметра **Номер реквизита** означает прекращение получения запрашиваемого реквизита и начала получения данных по новому запрошенному реквизиту.

Команды режима Выбор

Демонстрационная печать

Команда: <82h><Принтер (1)><Тип документа (1)><Резерв (1)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><(0)>

При подаче команды ККТ выводит на печать документ, в котором печатается информация с разными настройками печати данных (шрифт, размер шрифта и яркость).

Принтер. Битовое поле (назначение бит):

0-й бит: 0 – не печатать на чековой ленте, 1 – печатать.

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип документа. В параметре задается тип печатаемого документа:

0 – Демонстрационная печать.

1 – Информация о ККТ.

3 – Технологический прогон.

6 – Печать диагностики соединения с ОФД.

Остальные значения не используются.

Резерв. Зарезервировано для будущих версий (не используется, должно содержать 0000h).

Последовательность выполнения:

Начало выполнения демонстрационной печати.

Цикл команд **Запрос кода состояния ККТ**, пока Состояние = 7.2 (рекомендуемая частота опроса – 2 раза / сек.).

Если **Состояние** = 0.0,

то если бит 0 поля **Флаги** = 1,

то ошибка «Нет бумаги» (прогон прерван),

иначе если бит 1 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Нет связи с принтером чека»,

иначе – удачное завершение.

Образец демонстрационной печати приведен в руководстве по эксплуатации ККТ.

Технологическое обнуление ККТ

Команда: <6Bh>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>

Команда инициализирует таблицы начальными значениями, производит общее гашение, обнуляет счетчик общих гашений и производит гашение ЭЖ (для ККТ в исполнении с ЭЖ). Команда НЕ инициализирует ячейки таблиц 9 и 10. Чек общего гашения не печатается. Пароль доступа к ККТ при подаче этой команды не проверяется (т.е. можно передать любой пароль).

Последовательности выполнения:

Технологическое обнуление ККТ.

Цикл команд **Запрос кода состояния ККТ**, пока Состояние = 7.1.

Если **Состояние** = 0.0, то удачное завершение, но это может означать и неверное завершение (выключили и включили ККТ, а инициализация не завершилась).

Команда может быть выполнена только после переключения джампера загрузки на системной плате ККТ в положение BOOT при включенной ККТ.

Инициализация таблиц начальными значениями

Команда: <71h>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда устанавливает значения всех полей всех рядов всех таблиц равными значениям по умолчанию. Команда НЕ инициализирует ячейки таблиц 9 и 10. Пароль доступа к ККТ при подаче этой команды не проверяется (т.е. можно передать любой пароль).

Последовательности выполнения действий представлено в описании команды **Технологическое обнуление ККТ**.

Команда может быть выполнена только после переключения джампера загрузки на системной плате ККТ в положение BOOT при включенной ККТ.

Ввод кода защиты ККТ

Команда: <6Dh><Номер(1)><Код(X)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><(0)>

Команда предназначена для ввода кода защиты в ККТ.

Номер. Номер активизируемого кода защиты ККТ. Двоичное число 01 .. 30.

Код. Пароль, указанный в коде защиты ККТ. Двоично-десятичное число 0000000000000000..9999999999999999. Более подробно о кодах защиты ККТ смотрите Приложение 2 на странице 138.

Код защиты ККТ вступает в силу сразу после успешного выполнения команды, то есть функциональность, определяемая кодом защиты ККТ, становится доступной сразу после выполнения данной команды. Ответ на команду выдается с задержкой 0,5 сек (во избежание перебора).

Команды режима регистрации

При работе в режиме регистрации необходимо обратить внимание, что большинство команд режима регистрации имеют новый параметр **<Флаги(1)>**. 0-й (младший) бит параметра указывает ККТ: 0 – выполнить команду как обычно, 1 – только проверить возможность выполнения данной операции (с указанными параметрами). Если в поле «Флаги» бит 0 содержит 1 (режим «тестирования»), то ККТ ничего не печатает (а следовательно, не проверяет наличие бумаги и связь с принтером) и не изменяет никаких регистров. Основное назначение режима тестирования – упростить реализацию драйверов, позволяя при этом существенно повысить их надежность. Остальные биты данного параметра не используются.



Реализацию операции сторнирования продажи с предварительной печатью названия товара рекомендуется выполнять в три этапа:

Проверить возможность выполнить сторно (<N><1><Цена><Кол-во><Секция>).
 Если «Ошибка нет», то печатать название (<L><Название>).
 Если «Ошибка нет», то сторно (<N><0><Цена><Кол-во><Секция>).
 Если «Ошибка нет», то результат выполнения операции
 «Ошибка нет»

Как видно из примера, проверка возможности сторнирования (не возможности печати сторнирования из-за наличия бумаги, а именно выполнения самой операции) возлагается на ККТ. При этом, ситуации, при которых название уже напечатано, а сторнирование не выполнилось (например, накопление по секции в чеке меньше сторнируемой суммы), исключаются по определению тестового режима – если при тесте ККТ подтвердила возможность, то она выполнит эту операцию.

Открыть смену

Команда: <9Ah><Флаги(1)><Текст(X)>

Ответ: <55h><Код ошибки(1)><0>

Команда открывает смену в ККТ и работает в режиме 1.0, только если чек и смена закрыты. Состояние ККТ и чека не меняется, а смена открывается.

Флаги. Битовое поле. ККТ проверяет только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Наименование ККТ	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК
Параметры и настройки				
Текст (X). Строка произвольного текста в кодировке MS-DOS 866.				
Длина поля X	0..48	0..32	0..57	0..32

Если поле имеет длину 0 (байты не переданы), то строка не печатается.

Если в Т2Р1П 43 записан 0, то смена открывается, но документ не печатается (и строка текста также).



Печать документа открытия смены по команде Открыть смену не зависит от значения Т2Р1П43.

Открыть чек

Команда: <92h><Флаги (1)><Тип чека (1)>

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>

Команда открывает чек и работает только в режиме 1.0 при состоянии чека «Закрит».

Флаги. Битовое поле:

0-й бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (смотрите описание параметра на странице 91).

2-й бит: 0 – печатать чек; 1 – не печатать чек. При бит 2 = 1 формируется только электронный чек, который передается в ОФД и на печать чек не выводится. Для оформления чека без печати на ЧЛ после команды 92h предварительно должен быть запрограммирован реквизит 1008 («адрес покупателя») – команда **Запись реквизита** (E8h).

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип чека: 1 – чек продажи (приход), 2 – чек возврата продажи, 4 – чек покупки (расход), 5 – чек возврата покупки, 7 – чек коррекции: продажа, 8 – чек коррекции: возврат продажи, 9 – чек коррекции: покупка, 10 – чек коррекции: возврат покупки. Остальные значения зарезервированы.

При успешном выполнении команды состояние ККТ не меняется, а состояние чека меняется на «Открыт чек продажи / возврата продажи/ покупки / возврата покупки/чек коррекции...». Команда не меняет суммы открываемого чека – она остается нулевой.

При открытии чека печатается тип чека.

При оформлении чека коррекции сумма коррекции передается с помощью команды регистрации - команда **Регистрация позиции** (E6h) или **Регистрация** (52h) (при работе в режиме совместимости, см. Таблицу 2 Ряд 1 Поле 109). Можно отменить чек или закрыть чек командой **Закрыть чек** (4Ah), выбрав только один вид оплаты. Повтор операции E6h или 52h, а также любые другие команды режима регистрации блокируются.

В зависимости от содержимого T2P1П29, название чека продажи будет или не будет печататься на КЛ и ЧЛ (смотрите Приложение 3 на странице 152).

Регистрация

Не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190AK.

Команда: <52h><Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)><Секция(1)>.

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для проведения регистрации товара определенного количества по определенной цене только в режиме совместимости (режим совместимости должен быть запрограммирован – в T2P1П109 запрограммировать значение 1), причем перед подачей команды регистрации нужно вывести на печать наименование товара с использованием одной из команд **Печать строки 4Ch** или **Печать поля 87h**, в которой передается наименование позиции. Если после команды **4Ch** или **87h** выполняется новая команда **4Ch** или **87h**, или команда закрытия чека **4Ah**, данные напечатанной до этого строки передаются в ФН в виде дополнительного реквизита.



Запись в ФН данных о предыдущей регистрации выполняется в ФН при поступлении новой команды **4Ch** или **87h**, либо по команде закрытия чека **4Ah**. Вследствие чего, после команды **4Ch** или **87h** становятся недоступны скидки/надбавки, отмена скидки/надбавки на предыдущую позицию.

Флаги. Битовое поле:

0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см. стр. 91);

1-й бит: 0 – проверять денежную наличность, 1 – не проверять (см. подраздел «О контроле наличности» и примечания к нему).

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена. Цена регистрируемого товара, двоично-десятичное число, 2 знака после запятой. Д диапазон равен 0000000000..4294967295 мде (два знака после запятой: 0,01...42949672,95).

Количество. Регистрируемое количество товара, двоично-десятичное число 00000001..99999999 (3 знака после запятой: 0,001 ... 99999,999).

Секция. Двоично-десятичное число 00 .. 30 – секция, в которую осуществляется регистрация.

Если **Секция** = 0, то регистрация произведется в 1-ю секцию, но на чеке и контрольной ленте не будут напечатаны номер и название секции. Секции 17 .. 30 не используются. Для ККТ АТОЛ FPrint-190AK используются значения 00..08, так как ККТ поддерживает работу только с восемью секциями.

В ККТ команда выполняется при следующих условиях:

- Чек закрыт или открыт чек продажи / покупки / возврат продажи / возврат покупки.
- Сумма чека + Цена * Количество ≤ 4294967295мде.

Команда **Регистрация** (52h) может выполнять функцию команды возврата. С помощью этой команды возврат можно производить в различные секции, в то время как с помощью команды **Возврат** (57h) - возврат осуществляется только в первую секцию.

Если чек закрыт, то при подаче команды **Регистрация** (52h) открывается чек продажи.

В ККТ существует возможность печатать на одной или на разных строках наименование товара, цену и количество (смотрите описание команды **Печать поля** на странице 50), при этом необходимо учитывать количество символов в строке (см. T2P1П55).

О контроле наличности:

При регистрации покупки ККТ производит **контроль наличности**, то есть должно выполняться неравенство:

$$X \leq \text{Пр} - \text{Пк} - \text{Вз} + \text{Взп} + \text{Вн} - \text{Вп},$$

- где
- X** – размер регистрируемой покупки;
 - Пр** – сумма регистраций продаж, оплаченных наличными, за смену;
 - Пк** – сумма регистраций покупок, оплаченных наличными, за смену + промежуточная сумма текущего чека (покупки);
 - Вз** – сумма возвратов продаж, оплаченных наличными, за смену;
 - Взп** – сумма возвратов покупок, оплаченных наличными, за смену + промежуточная сумма текущего чека (покупки);
 - Вн** – сумма внесений денег в кассу за смену;
 - Вп** – сумма выплат денег из кассы за смену.

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК позволяют отключить эту проверку (неравенство может нарушаться) с единственным ограничением: ККТ запрещает закрывать наличными чек, в котором присутствуют регистрации без проверки наличности, если после этого нарушится неравенство (при этом в ПК включен данный чек):

$$0 \leq \text{Пр} - \text{Пк} - \text{Вз} + \text{Взп} + \text{Вн} - \text{Вп}.$$



ККТ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК, АТОЛ FPrint-190АК позволяет отключить контроль наличности только в том случае, если для типов оплаты 2, 3 и 4 настроена возможность отключения контроля наличности (смотрите T2P1П3 .. П5).



Все сказанное о контроле наличности в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, FPrint-77ПТК справедливо и для регистрации возврата. Отличие лишь в том, что:

в первом выражении:

X = размер регистрируемого возврата;

Вз = сумма возвратов продаж, оплаченных наличными, за смену + промежуточная

сумма текущего чека (возврата продажи);

Взп = сумма возвратов покупок, оплаченных наличными, за смену + промежуточная

сумма текущего чека (возврата покупки);

во втором выражении данный чек включен не в Пк, а в Вз.

Сторно

Не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190АК.

Команда: <4Eh><Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)><Секция(1)>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для отмены (сторнирования) проведенных ранее регистраций и выполняется в случае, если сумма чека не меньше сторнируемой суммы. Команда выполняется только в режиме совместимости (режим совместимости должен быть запрограммирован – в T2P1П109 запрограммировать значение 1), причем перед подачей команды регистрации нужно вывести на печать наименование товара с использованием одной из команд: **Печать строки 4Ch** или **Печать поля 87h** (см. описание команды **Регистрация (52h)**).

Флаги. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см стр. 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена. Цена сторнируемого товара, двоично-десятичное число, два знака после запятой. Диапазон 0000000000.. 4294967295 мде (2 знака после запятой: 0,01 ... 42949672,95).

Количество. Двоично-десятичное 00000001.. 99999999 (3 знака после запятой: 0,001 ... 9999999,999), сторнируемое количество товара.

Секция. Двоично-десятичное число 00 .. 30 – секция, в которую осуществляется сторно. Если Секция = 0, то сторно произведется в 1-ю секцию, но на чеке и контрольной ленте не будет напечатан номер и название секции. Секции 17 .. 30 в ККТ не используются. Для ККТ АТОЛ FPrint-190АК используются значения 00..08, так как ККТ поддерживает работу только с восемью секциями.

Контроль накоплений в чеке ведется по каждой секции отдельно, то есть невозможно провести регистрацию в одну секцию, а сторно в другую.



Данная команда также выполняется при условии, что открыт чек возврата продажи или чек возврата покупки.

В ККТ существует возможность печатать на одной или на разных строках наименование товара, цену и количество (подробнее смотрите описание команды **Печать поля** на странице 50), при этом необходимо учитывать количество символов в строке (см. T2P1П55).

Аннулирование всего чека

Команда: <59h>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда аннулирует (отменяет) текущий открытый чек.

Внесение денег

Команда: <49h><Флаги(1)><Сумма(5)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена учета внесенных наличных денег.

Флаги. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (описание параметра смотрите на странице 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Сумма. Вносимая сумма двоично-десятичное число из диапазона 0000000001.. 4294967295 мде.

В ККТ существует возможность печатать на отдельной строке дополнительную информацию о проводимой операции (смотрите команду **Печать поля** на странице 50), при этом необходимо учитывать количество символов в строке (T2P1П55).

Выплата денег

Команда: <4Fh><Флаги(1)><Сумма(5)>.

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для учета выплаченных наличных денег.

Флаги. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см. стр. 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Сумма. Выплачиваемая из ККТ сумма, двоично-десятичное число: 0000000001.. 4294967295 мде.

В ККТ существует возможность печатать на отдельной строке дополнительную информацию о проводимой операции (смотрите команду **Печать поля** на странице 50), при этом необходимо учитывать количество символов в строке (T2P1П55).

Возврат

Команда: <57h><Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)>.

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для учета возврата продажи или возврата покупки. Выполняется только в режиме совместимости (в T2P1П109 должно быть запрограммировано значение 1).



Данная команда производит возврат только в первую секцию!

Флаги. Битовые флаги:

0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см стр. 91);

1-й бит: 0 – проверять денежную наличность, 1 – не проверять.

Подробнее смотрите см. команду **Регистрация** раздел «Контроль наличности» и примечания к нему.

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена. Цена возвращаемого товара, двоично-десятичное число, два знака после запятой. Диапазон 0000000000..4294967295 (2 знака после запятой: 0,01 ... 42949672,95).

Количество. Возвращаемое количество товара, двоично-десятичное число, три знака после запятой – 00000001 .. 99999999 (0,001.. 99999,999).

Формирование реквизита

Не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190AK.

Команда: <BFh><Номер реквизита(2)><Печатаемые символы (X)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><(0)>.

Команда предназначена для вывода на печать наименования реквизита, запрограммированного в Таблице 15, по его номеру, а также печати дополнительной информации, например названия товара. Реквизит и дополнительная информация может печататься на одной либо на разных строках, настройка параметра печати производится в T2P1П78.

Номер реквизита. Формат двоичный. Обязательный параметр, который указывает номер реквизита, наименование которого необходимо распечатать. Допустимое значение от 1 до 100. На значения выходящие за данные пределы ККТ должна возвращать ошибку «Неверный формат» (13h).

Печатаемые символы (X). Символы в кодовой странице 866 MS DOS.

X от 0 до XX символов. XX – максимально допустимое количество символов в строке для конкретной ККТ (см. T2P1П55).

Данная команда выполняется только из режима регистрации при открытом регистрационном документе (продажа, возврат продажи, покупка, возврат покупки). Иначе ККТ возвращают ошибку «Команда не реализуется в данном режиме ККТ» (66h).



Есть возможность настройки печати текста данной командой на чековой и контрольной ленте (см. T2P1П51 – «Печатать текст командами Печать строки и Формирование реквизита»).

Скидка/Надбавка

Команда: <43h><Флаги(1)><Область(1)><Тип(1)><Знак(1)><Размер(X)>.

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

С помощью команды производится начисление скидки либо надбавки с различными параметрами.

Флаги. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см стр. 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Область. Проверяется только младший бит: 0 – на весь чек, 1 – на последнюю операцию. Нужно учитывать, что скидка/надбавка на последнюю операцию (параметр **Область** = 1) выполняется только в режиме совместимости (в T2P1П109 должно быть запрограммировано

значение 1). Команда с областью применения на весь чек (**Область = 0**) выполняется не зависимо от запрограммированного в T2P1П109 значения.

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип. Проверяется только младший бит: 0 – процентная, 1 – суммовая. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Знак. Проверяется только младший бит: 0 – скидка, 1 – надбавка. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Размер. Размер скидки/надбавки двоично-десятичный;

для процентной операции $X = 3$ (000001 .. 010000, интерпретируется как 00,01 .. 100,00%);

для суммовой операции $X = 5$ (0000000001.. 4294967295 мде).

Скидка/Надбавка «на весь чек» может быть только последней операцией в чеке, то есть после нее из команд режима регистраций можно подавать только команды **Отмена последней скидки/надбавки**, **Расчет по чеку**, **Закрытие чека**, **Регистрация налога** (область на весь чек), **Аннулирование всего чека**.

После команды **Скидка/Надбавка** «на весь чек» из режима регистрации можно подавать только **Отмена последней скидки/надбавки**, **Регистрация скидки/надбавки** (область на весь чек), **Регистрация налога** (область – на весь чек), **Расчет по чеку**, **Закрытие чека** или **Аннулирование всего чека**.

Регистрация скидки/надбавки

Не поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-190АК.

Команда: <BAh><Флаги(1)><Область(1)><Тип(1)><Сумма(5)>.

Ответ: <55h><Код ошибки(1)>.

Команда регистрирует скидку/надбавку с различными параметрами и выполняется только при открытом регистрационном документе. Вызвать регистрацию скидки/надбавки возможно только до вызова регистрации налога (для области на регистрацию – правило действует в пределах одной регистрации).

Флаги. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции. Остальные биты не используются и должны быть равны нулю.

Область. Используется только младший бит: 0 – на весь чек, 1 – на регистрацию. Нужно учитывать, что регистрация скидки/надбавки на весь чек и на последнюю операцию **выполняется только в режиме совместимости** (в T2P1П109 должно быть запрограммировано значение 1).

Тип. Формат двоичный, номер типа скидки/надбавки, должен быть в пределах от 1 до 16 включительно.

Сумма. Величина скидки/надбавки, двоично-десятичный формат, может принимать значение от 0000000001 до 4294967295 мде.

Скидки/надбавки зарегистрированные таким образом в чеке должны изменять уже существующие регистры по аналогии с существующей протокольной командой **Скидка/Надбавка**.

Использование команды регистрации скидки/надбавки с областью на весь чек возможно только последней операцией в чеке, т.е. после неё из команд режима регистрации можно подавать

только команды **Регистрация Налога** (область - на весь чек), **Скидка/Надбавка** (область – на весь чек), **Регистрация скидки/надбавки** (область - на весь чек), **Отмена последней скидки/надбавки**, **Расчёт по чеку**, **Закрытие чека** или **Аннулирование всего чека**.

Сумма скидки не должна превышать: в случае с областью на регистрацию – величину регистрации и текущих надбавок; в случае с областью на весь чек – сумму по чеку с учетом надбавок на весь чек.

Работа команды не зависит от настройки Таблицы 4 «Параметры скидки/надбавки», название и тип скидки/надбавки задается в Таблице 14 «Скидки и надбавки».

Отмена последней скидки/надбавки

Команда: <78h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда отменяет последнюю скидку/надбавку.

Команда отменяет последнюю начисленную скидку/надбавку в текущем чеке (до закрытия). Для остальных ККТ команда отменяет последнюю начисленную скидку/надбавку в текущем чеке (до закрытия) и до выполнения любой другой операции, то есть может быть выполнена только сразу же после начисления скидки/надбавки.

Расчет по чеку

Команда: <99h><Флаги (1)><Тип оплаты (1)><Сумма (5)>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Остаток (5)><Сдача (5)>.

Команда предназначена для расчета по чеку с учетом типов оплаты.

Флаги. Битовое поле. 0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см. стр. 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип оплаты. Формат BCD. 01 – Наличными, 02..10 – Типом оплаты i (наименование типов оплаты запрограммировано в Таблице 12 «Наименование типов оплаты»). Типы оплаты 05..10 поддерживаются только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. В ККТ АТОЛ FPrint-190АК: 01 – Наличными, 02 – Тип оплаты 1. Остальные значения типов оплаты зарезервированы и не используются.

Сумма. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295. Сумма в мде, полученная указанным типом оплаты.

Остаток. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295. Неоплаченная сумма чека в мде. Если данное поле имеет значение ноль, то чек считается полностью оплаченным и в дальнейшем может быть закрыт.

Сдача. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295. Сумма сдачи в мде, начисленная в результате всех платежей по текущему чеку (с учетом этого платежа).

При возникновении какой-либо ошибки ККТ не передает остаток чека и сумму сдачи (не посылает байты полей Остаток и Сдача). Ответ в этом случае имеет вид:

<55h> <Код ошибки (1)><0>.



Сумма платежей по чеку типами оплаты 02..10 не может превышать сумму чека.

После удачного выполнения команды ККТ переходит в состояние 1.4.

Сторно расчета по чеку

Команда: <9Bh><Флаги (1)><Тип оплаты (1)><Сумма (5)>
Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Остаток (5)><Сдача (5)>

Команда отменяет (сторнирует) ранее проведенный расчет по чеку.

Флаги. Битовое поле. 0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см. стр. 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип оплаты. Формат BCD. 01 – Наличными, 02..10 – Типом оплаты i (наименование типов оплаты запрограммировано в Таблице 12 «Наименование типов оплаты»). Типы оплаты 01..05 поддерживаются только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. В ККТ АТОЛ FPrint-190АК: 01 – Наличными, 02 – Тип оплаты 1. Остальные значения типов оплаты зарезервированы и не используются.

Сумма. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295. Сумма в мде, отменяемого платежа указанным Типом оплаты. Не может превышать сумму платежей данным типом по данному чеку.

Остаток. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295. Неоплаченная сумма чека в мде.

Сдача. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295. Сумма сдачи в мде, начисленной на чек в результате данной операции.

При возникновении какой-либо ошибки ККТ не передает остаток чека и сумму сдачи (не посылает байты полей Остаток и Сдача). Ответ в этом случае имеет вид:

<55h><Код ошибки (1)><0>.

Команда позволяет сторнировать оплаченные суммы в чеке, причем не обязательно сразу после платежа.

После удачного выполнения команды ККТ остается в состоянии 1.4.

Закреть чек (со сдачей)

Команда: <4Ah> <Флаги(1)><Тип оплаты(1)><Внесенная сумма(5)>.
Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда закрывает чек с автоматическим расчетом сдачи.

Флаги. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см. стр. 91). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип оплаты. Формат BCD. 01 – Наличными, 02..10 – Типом оплаты I (наименование типов оплаты запрограммировано в Таблице 12 «Наименование типов оплаты»). Типы оплаты 05..10 поддерживаются только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. В ККТ АТОЛ FPrint-190АК: 01 – Наличными, 02 – Тип оплаты 1. Остальные значения типов оплаты зарезервированы и не используются.

Внесенная сумма. Формат BCD, 0000000000.. 4294967295 мде. Для чеков покупки, возврата всегда должна быть равна 0.

В случае если после закрытия чека при печати клише закончилась чековая лента, ККТ не возвращает ошибки об окончании бумаги. Необходимо проверить состояние изделия и наличие ЧЛ.

Логика работы команды зависит от режима ККТ:

Режим ККТ = 1.0 (в данном чеке не использовалась команда **Расчет по чеку**):

- Если **Внесенная сумма** = 0, то сдача не начисляется (получена сумма, равная сумме чека).
- **Внесенная сумма** не может быть меньше суммы чека (если **Внесенная сумма** $\neq$ 0).
- Для начисления сдачи необходимо передать ненулевую **Внесенную сумму** (не менее суммы чека) и указать **Тип оплаты** = 1 (при оплате «нечисленными» сдача начисляется не может).

Режим ККТ = 1.4 (в данном чеке использовалась команда **Расчет по чеку**):

- **Сумма платежей**, проведенных по данному чеку командами **Расчет по чеку** (с учетом **Сторно расчета по чеку**), должна быть не меньше суммы чека (**Остаток** = 0).
- **Внесенная сумма** (команда **Заккрыть чек (со сдачей)**) должна быть равна 0.
- Поле **Тип оплаты** команды **Заккрыть чек (со сдачей)** игнорируется.



Можно начислить сдачу на чек продажи, имеющий «Сумма чека» = 0 мде.



Начисление сдачи не вызовет ошибок:

Действия	Описание
1. Чек закрыт.	Начальное состояние чека.
2. Произвести регистрацию на сумму 0 коп. Команда: 52 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 10 01 Ответ: 55 00 00	Регистрация по цене 1 коп в количестве 0,001 в первую секцию (0,01 x 0,01 = 0 коп.). Ошибка = 0: «Ошибка нет».
3. Заккрыть чек с начислением сдачи. Команда: 4A 00 01 00 00 00 01 00 Ответ: 55 00 00	Попытка начислить сдачу с суммы 1 руб. (100 коп.). Ошибка = 0: «Ошибка нет».

Регистрация позиции

Команда: <E6h><Флаги (1)><Наименование товара (64)><Цена (6)><Количество (5)>
<Тип (1)><Знак (1)><Размер(6)><Налог (1)><Секция (1)><ШК (16)>
<Резерв (1)>
Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для проведения регистрации товара определенного количества по определенной цене.

Флаги. Битовое поле:

0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (см. стр. 91);

1-й бит: 0 – проверять денежную наличность, 1 – не проверять (см. подраздел «О контроле наличности» и примечания к нему).

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Наименование товара. Строка символов в кодировке CP 866 длиной 64 (кодировку таблицы смотрите в разделе «Кодировка символов CP 866»). Неиспользуемые байты заполняются бинарными нулями.

Цена. Цена регистрируемого товара, двоично-десятичное число, 2 знака после запятой. Диапазон 000000000000.. 999999999999 мде (два знака после запятой: 0,01... 9999999999,99)

Количество. Регистрируемое количество товара, двоично-десятичное число 0000000001.. 9999999999 (3 знака после запятой: 0,001 ... 9999999,999).

Тип. Проверяется только младший бит: 0 – процентная, 1 – суммовая. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Знак. Проверяется только младший бит: 0 – скидка, 1 – надбавка. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Размер. Размер скидки/надбавки двоично-десятичный;

- для процентной операции (000000000000..000000010000, интерпретируется как 00,00.. 100,00%);
- для суммовой операции (000000000000.. 999999999999 мде).



Значение параметра **Размер** = 0 означает, что скидки/наценки не начисляются и не печатаются.

Налог. Номер ряда в Таблице 13 «Налоговые ставки». Если значение 0, то номер налога определяется по номеру секции – номер ряда Таблицы 13, соответствующий данной секции, предварительно должен быть запрограммирован в Т7Р1П2 (смотрите Таблицу 7 «Секции»).

Секция. Двоично-десятичное число 00 .. 30 (для ККТ АТОЛ FPrint-190АК 00..08) – секция, в которую осуществляется регистрация.

Если **Секция** = 0, то регистрация произведется в 1-ю секцию, но на чеке и контрольной ленте не будут напечатаны номер и название секции.



ККТ АТОЛ FPrint-190АК не поддерживает работу с контрольной лентой.

ШК. Строка 16 символов в кодировке ASCII, формат EAN13. Если ШК нет, то в поле устанавливается значение 00h (бинарные нули).

О контроле наличности:

При регистрации покупки (расхода) в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК производит **контроль наличности**, то есть должно выполняться неравенство:

$$X \leq \text{Пр} - \text{Пк} - \text{Вз} + \text{Взп} + \text{Вн} - \text{Вп},$$

- где
- X** – размер регистрируемой покупки;
 - Пр** – сумма регистраций продаж, оплаченных наличными, за смену;
 - Пк** – сумма регистраций покупок, оплаченных наличными, за смену + промежуточная сумма текущего чека (покупки);
 - Вз** – сумма возвратов продаж, оплаченных наличными, за смену;
 - Взп** – сумма возвратов покупок, оплаченных наличными, за смену + промежуточная сумма текущего чека (покупки);
 - Вн** – сумма внесений денег в кассу за смену;
 - Вп** – сумма выплат денег из кассы за смену.

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК позволяют отключить эту проверку (неравенство может нарушаться) с единственным ограничением: ККТ запрещает

закрывать наличными чек, в котором присутствуют регистрации без проверки наличности, если после этого нарушится неравенство (при этом в ПК включен данный чек):

$$0 \leq \text{Пр} - \text{Пк} - \text{Вз} + \text{Взп} + \text{Вн} - \text{Вп.}$$



ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК
позволяет отключить контроль наличности только в том случае, если для
типов оплаты 2, 3 и 4 настроена возможность отключения контроля
наличности (смотрите Т2Р1ПЗ .. П5).



Все сказанное о контроле наличности в ККТ FPrint-22, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ
FPrint-77ПТК справедливо и для регистрации возврата. Отличие лишь в том, что:
в первом выражении:

X = размер регистрируемого возврата;
Вз = сумма возвратов продаж, оплаченных наличными, за смену +
 промежуточная
 сумма текущего чека (возврата продажи);
Взп = сумма возвратов покупок, оплаченных наличными, за смену +
 промежуточная
 сумма текущего чека (возврата покупки);

во втором выражении данный чек включен не в Пк, а в Вз.

Сторнирование регистрации позиции

Команда: <E7h><Флаги(1)><Наименование товара (64)><Цена (6)><Количество (5)>
 <Тип (1)><Знак (1)><Размер(6)><Налог (1)><Секция (1)><ШК (16)>
 <Резерв (1)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для проведения сторно регистрации товара определенного количества по определенной цене.

Флаги. Битовое поле:

0-й бит (младший): 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки возможности выполнения операции (см. стр. 91).

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Наименование товара. Строка символов в кодировке CP 866 длиной 64 (кодировку таблицы смотрите в разделе «Кодировка символов CP 866»). Неиспользуемые байты заполняются бинарными нулями.

Цена. Цена регистрируемого товара, двоично-десятичное число, 2 знака после запятой. Диапазон 000000000000.. 999999999999 мде (два знака после запятой: 0,01... 999999999,99).

Количество. Регистрируемое количество товара, двоично-десятичное число 00000000001.. 99999999999 (3 знака после запятой: 0,001 ... 9999999,999).

Тип. Проверяется только младший бит: 0 – процентная, 1 – суммовая. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Знак. Проверяется только младший бит: 0 – скидка, 1 – надбавка. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Размер. Размер скидки/надбавки двоично-десятичный;

- для процентной операции (000000000000 .. 000000010000, интерпретируется как 00,00 .. 100,00%);
- для суммовой операции (000000000000.. 999999999999 мде).

Налог. Номер ряда в Таблице 13 «Налоговые ставки». Номер ряда в Таблице 13 «Налоговые ставки». Если значение 0, то номер налога определяется по номеру секции – номер ряда Таблицы 13, соответствующий данной секции, предварительно должен быть запрограммирован в Т7Р1П2 (смотрите Таблицу 7 «Секции»).

Секция. Двоично-десятичное число 00 .. 30 – секция, в которую осуществляется регистрация.

Если **Секция** = 0, то регистрация произведется в 1-ю секцию, но на чеке и контрольной ленте не будут напечатаны номер и название секции.



В ККТ АТОЛ FPrint-190АК реализована работа с 8-ю секциями, соответственно принимаемые значения должны быть из диапазона 00..08.

Данная ККТ не поддерживает работу с контрольной лентой.

ШК. Строка 16 символов в кодировке ASCII, формат EAN13. Если ШК нет, то в поле устанавливается значение 00h (бинарные нули).

Команды режима отчетов без гашения

Начало снятия отчета без гашения

Команда: <67h><Тип Отчета(1)>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для печати на ЧЛ отчетов без гашения различных типов.

Тип Отчета. Формат BCD:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 – суточный отчет (X-отчет), | 7 – отчет количеств, |
| 2 – отчет по секциям, | 8 – служебный отчет ¹ , |
| 3 – отчет по кассирам, | 9 – отчет о текущем состоянии расчетов (фискальный отчет) ² . |
| 5 – почасовой отчет, | |

¹ – тип отчета 8 не поддерживается в АТОЛ FPrint-190AK.

² – выполняется только при закрытой смене, электронная версия отчета отправляется ОФД.

При печати отчета по секциям (**Тип Отчета** = 2) поля «СКИДКИ» и «НАДБАВКИ» отражают сумму скидок и надбавок, начисленных на ВЕСЬ ЧЕК (Область = 0), по всем чекам. Скидки и надбавки, начисленные на последнюю операцию (Область = 1), учитываются в сумме по секции, к которой относилась операция.



В ККТ существует возможность настройки печати расширенного X-отчета, подробнее смотрите описание команды Снятие суточного отчета с гашением на странице 110 настоящего руководства.

Последовательности выполнения:

Начало снятия отчета без гашения.

Цикл команд **Запрос кода состояния ККТ**, пока Состояние = 2.2 (рекомендуемая частота опроса – 2 раза / сек.).

Если **Состояние** = 2.0,

то если бит 0 поля **Флаги** = 1,

то ошибка «Нет бумаги» (на остатке ленты ККТ автоматически печатается «Чек аннулирован» и отчет прерывается),

иначе если бит 1 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Нет связи с принтером чека»,

иначе – удачное завершение,

иначе если бит 2 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Механическая ошибка печатающего устройства»,

иначе (биты 0, 1 и 2 поля **Флаги** = 0) ошибка «Снятие отчета прервалось».

Если **Состояние** ≠ 2.0 – ошибка «Снятие отчета прервалось» и печать «Чек аннулирован» (например, выключили и включили питание ККТ (наиболее вероятно при большом периоде опроса)).

После удачного выполнения данной команды с **Типом Отчета = 8** (служебный документ) ККТ должна находиться в режиме 2.3 «Формирование служебного документа».

Последовательность снятия служебного отчета отличается от описанного выше алгоритма. Содержимое отчета формируется командами **Печать строки** и **Печать поля**. Завершение отчета производится вызовом команды протокола **Печать нижней части чека**, которая дополнительно увеличивает порядковый номер служебного отчета на единицу. ККТ после этого находится в режиме 2.0. Прервать печать служебного документа возможно выполнением команды **Выход из текущего режима**, при этом на ЧЛ будет напечатано «Документ аннулирован».

Печать нижней части чека

Команда: <73h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для печати нижней части чека. При подаче данной команды в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК отрезка ЧЛ производится по настройке T2P1П24.

Получение данных ЭЖ

Данная команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК в исполнении с ЭЖ.

Команда: <C3h><Флаги (1)><Резерв (2)>

Ответ: <55h><Код ошибки(1)><Данные>

Флаги. Битовое поле:

0-й бит: 1 – запрашивать данные первой строки ЭЖ, 0 – запрашивать данные со всех последующих строк ЭЖ.

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Резерв. Поле зарезервировано для будущих версий и должно содержать 0.

Данные. В зависимости от запрашиваемой строки ЭЖ ККТ возвращает различное число байт в качестве содержимого строки ЭЖ. О внутренней кодировке и формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 218.

Работа с данными внешнего носителя

Работу с внешним носителем поддерживают только ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК. Работа с внешним носителем возможна только при соответствующих настройках – в T2P1П84 должны быть запрограммированы значения 1 или 3.

Печать данных с внешнего носителя

Команда: <C0h><НомерНосителя(1)><НомерСмены(3)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для вывода на печать данных с внешнего носителя – карты памяти типа SD.

НомерНосителя. Двоично-десятичный формат, номер носителя от 00 до 99. 00 – карта памяти типа SD.

НомерСмены. Формат двоично-десятичный. Номер смены, которую необходимо распечатать, из диапазона 000001..999999.

Открыть файл SD

Команда: <C6h><Флаги(1)><Путь(121)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><Размер_Файла(4)>.

Команда предназначена для настройки параметров работы с данными файла, расположенного по указанному в команде пути.

Флаги. Битовое поле.

0-й бит: открытие файла только для чтения: 0 – нет, 1 – да.

1-й бит: открытие файла только для записи данных в файл: 0 – нет, 1 – да.

2-й бит: создать новый файл с указанным наименованием (см. описание поля **Путь**), если такой файл существует, то открыть существующий файл: 0 – нет, 1 – да.

3-й бит: создать новый файл с указанным наименованием, если такой файл существует, то заменить его новым файлом: 0 – нет, 1 – да.

В случае если бит2=бит3=1, то в ответ на команду ККТ вернет ошибку.

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Путь. Путь к файлу, который нужно открыть. Формат передачи данных, которые хранятся на SD – /Имя папки1/.../Имя папкиN/*.txt, где *.txt – наименование текстового файла, созданного либо уже хранящегося карте памяти. Чтобы открыть файл, хранящийся в корневом каталоге, достаточно указать наименование файла*.txt. О внутренней кодировке и формате строковых значений формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 220.

Размер_Файла. В ответ на подаваемую команду ККМ вернет размер открытого файла в формате HEX – количество символов, при этом младший байт передается первым, старший – последним.

Читать файл

Команда: <C7h><Смещение(4)> <Количество_Байт(1)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><Место(4)><Данные(118)>

Команда предназначена для считывания данных из файла.

Смещение. Назначение поля – смещение указателя места в файле, с которого нужно начинать считывание данных. Младший байт передается первым, старший – последним.

Количество_Байт. В поле указывается количество байт, которые нужно считать.

Место. Текущее положение (смещение) указателя места начала считывания данных (младший байт передается первым, старший – последним).

Данные. Считанные данные (количество данных определяет поле **Количество_Байт**). О внутренней кодировке и формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 220.

Записать в файл

Команда: <C8h><Смещение(4)><Данные (118)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)>< Место(4)>.

Команда предназначена для записи данных в существующий файл внешнего носителя (SD).

Смещение. Назначение поля – смещение указателя места в файле, с которого нужно начинать запись данных. Младший байт передается первым, старший – последним.

Данные. Данные, которые нужно записать в файл на внешний носитель (SD). О внутренней кодировке и формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 220.

Место. Текущее положение (смещение) указателя места начала записи данных (младший байт передается первым, старший – последним).

Заккрыть файл

Команда: <C9h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для закрытия последнего открытого текстового файла.

Удалить файл

Команда: <CAh><Путь(122)>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для удаления файла, сохраненного на SD карте.

Путь. Путь к файлу, который нужно удалить. Формат передачи данных, которые хранятся на SD – /*.txt, где *.txt – наименование текстового файла, созданного либо уже хранящегося карте памяти. Чтобы открыть файл, хранящийся в корневом каталоге, достаточно указать наименование файла*.txt. О внутренней кодировке и формате строковых значений формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 220.

Открыть каталог

Команда: <CBh><Путь(122)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для открытия каталога, сохраненного на SD карте.

Путь. Путь к каталогу, который нужно открыть. Формат передачи данных /Имя папки1/.../Имя папкиN/Имя папки, где Имя папки – наименование папки (каталога), хранящегося на SD. Чтобы открыть папку, хранящуюся в корневом каталоге, достаточно указать ее наименование. Чтобы открыть корневой каталог, нужно указать путь </>. О внутренней кодировке и формате строковых значений формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 220.

Читать каталог

Команда: <CCh>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)> <Размер_Файла(4)><Данные(118)>.

Команда предназначена для считывания наименований файлов, которые хранятся в указанной папке (каталоге).

Размер_Файла. В ответ на команду ККТ возвращает размер следующего файла (младший байт передается первым, старший – последним). Значение **FF FF** данного поля является признаком папки (каталога).

Данные. В данном поле передается наименование следующего файла каталога. О внутренней кодировке и формате передачи строковых значений смотрите в разделе «Приложение 4» на странице 220.

Заккрыть каталог

Команда: <CDh>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда предназначена для закрытия последнего открытого каталога.

Команды режима отчетов с гашением

Снятие суточного отчета с гашением

Команда: <5Ah>.

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда выводит на печать суточный отчет с гашением.

Последовательности выполнения:

Снятие суточного отчета с гашением.

Цикл команд **Запрос кода состояния ККТ**, пока Состояние = 3.2 (рекомендуемая частота опроса – 2 раза / сек.).

Если **Состояние** ≠ 7.1,

то если бит 0 поля **Флаги** = 1,

то ошибка «Нет бумаги» (на остатке ленты ККТ автоматически печатается «Чек аннулирован» и отчет прерывается),

иначе если бит 1 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Нет связи с принтером чека»,

иначе (биты 0 и 1 поля **Флаги** = 0) ошибка «Снятие отчета прервалось»,

иначе если бит 2 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Механическая ошибка печатающего устройства»,

иначе (биты 0, 1 и 2 поля **Флаги** = 0) ошибка «Снятие отчета прервалось».

Цикл команд **Запрос кода состояния ККТ**, пока Состояние = 7.1 (рекомендуемая частота опроса – 2 раза / сек.).

После изменения состояния с 7.1 на любое другое – удачное завершение.

Как только состояние сменилось с 3.2 на 7.1 (начали гаситься операционные регистры) ККТ переходит в состояние, после которого гашение закончится, даже после выключения-включения питания или обрыва бумаги. Однако лучше дождаться изменения состояния с 7.1 на иное – ККТ закончила гашение, иначе потенциально возможна подача следующей команды до окончания гашения ККТ.

Если ФН переполнен, то ККТ не переходит в состояние 7.1: после состояния 3.2 идет состояние 3.0. при большом количестве сменных записей в ФН время снятия суточного отчета с гашением на некоторых ККТ может увеличиваться.

При снятии отчета с гашением, можно разрешить / запретить печать необнуляемой суммы, печатать необнуляемую сумму с момента фискализации / с момента последней перерегистрации, разрешить / запретить инкассацию, печатать / не печатать расширенный Z-отчет. Если инкассация запрещена, то сумма наличных денег после снятия отчета не обнуляется.

Если разрешено производить инкассацию, то при снятии суточного отчета с гашением вместо строки «НАЛИЧНОСТЬ В КАССЕ» либо «НАЛИЧНОСТЬ» (в зависимости от ККТ) печатается «ИНКАССАЦИЯ». После снятия отчета, при закрытии смены, обнуляется счетчик наличных денег в ККТ.

Если разрешена печать расширенного X-отчета и Z-отчета, происходит также вывод отчета по секциям, отчета по кассирам, почасового отчета и отчета количеств, при этом номера этих отчетов соответствуют номеру если бы снимался следующий X-отчет. Увеличение счетчиков снятых X-отчетов не происходит.

Если включен флаг «Автоматическая печать КЛ перед Z-отчетом», то перед отчетом с гашением будет напечатана КЛ и проведено гашение КЛ. Если флаг не установлен, то гашение КЛ производится при открытии следующей смены.

Настроить параметры печати суточного отчета с гашением можно в Таблице 2 Ряд 1 Поле 18. От установленного значения в указанном поле зависит внешний вид Z-отчета. Ниже приведены возможные значения Таблицы 2 Ряда 1 Поля 18.

Значение поля, DEC	Печатать необнуляемую сумму	Необнуляемая сумма с момента последней перерегистрации	Производить инкассацию	Расширенный X-отчет и Z-отчет	Автоматическая печать КЛ перед Z-отчетом ¹	Печатать информацию о количестве чеков (общее и за смену) ²	Автоматическая печать отчета по секциям перед X-и Z-отчетом ²	Автоматическая печать КЛ и копии Z-отчета после печати Z-отчета ³
0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	+	-	-	-	-	-	-	-
2	-	+	-	-	-	-	-	-
3	+	+	-	-	-	-	-	-
4	-	-	+	-	-	-	-	-
5	+	-	+	-	-	-	-	-
6	-	+	+	-	-	-	-	-
7	+	+	+	-	-	-	-	-
8	-	-	-	+	-	-	-	-
9	+	-	-	+	-	-	-	-
10	-	+	-	+	-	-	-	-
11	+	+	-	+	-	-	-	-
12	-	-	+	+	-	-	-	-
13	+	-	+	+	-	-	-	-
14	-	+	+	+	-	-	-	-
15	+	+	+	+	-	-	-	-
16	-	-	-	-	+	-	-	-
17	+	-	-	-	+	-	-	-

¹ – настройка реализована в ККТ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, FPrint-77ПТК в исполнении с ЭЖ.

² – настройки реализованы только в ККТ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, FPrint-77ПТК.

³ – при программировании битов автоматической печати КЛ перед Z-отчетом и автоматической печати КЛ и копии Z-отчета после печати Z-отчета нужно учитывать, что при присваивании битам значений равных 1, КЛ печатается перед Z-отчетом, а после Z-отчета печатается только копия Z-отчета.

Значени е поля, DEC	Печатать необнуляемую сумму	Необнуляемая сумма с момента последней перерегистрации	Производить инкассацию	Расширенный X-отчет и Z- отчет	Автоматическая печать КЛ перед Z- отчетом ¹	Печатать информацию о количестве чеков (общее и за смену) ²	Автоматическая печать отчета по секциям перед X-и Z- отчетом ²	Автоматическая печать КЛ и копии Z-отчета после печати Z-отчета ³
18	-	+	-	-	+	-	-	-
19	+	+	-	-	+	-	-	-
20	-	-	+	-	+	-	-	-
21	+	-	+	-	+	-	-	-
22	-	+	+	-	+	-	-	-
23	+	+	+	-	+	-	-	-
24	-	-	-	+	+	-	-	-
25	+	-	-	+	+	-	-	-
26	-	+	-	+	+	-	-	-
27	+	+	-	+	+	-	-	-
28	-	-	+	+	+	-	-	-
29	+	-	+	+	+	-	-	-
30	-	+	+	+	+	-	-	-
31	+	+	+	+	+	-	-	-
32	-	-	-	-	-	+	-	-
...	...							
64	-	-	-	-	-	-	+	-
...	...							
127	+	+	+	+	+	+	+	-
128	-	-	-	-	-	-	-	+
...	...							
255	+	+	+	+	+	+	+	+

Общее гашение

Команда: <77h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда производит обнуление счетчиков ККТ, включая счетчики отчетов, сквозного номера документа и денежную наличность, но счетчик общих гашений не обнуляется, а увеличивается на единицу. На фискализированной ККТ счетчик суточных отчетов с гашением не обнуляется.



Для ККТ команда выполняется только после переключения джампера загрузки на системной плате ККТ в положение ВООТ при включенной ККТ и только при закрытой смене.

Последовательности выполнения:

Общее гашение.

Цикл команд **Запрос кода состояния ККТ**, пока Состояние = 3.6 (рекомендуемая частота опроса – 2 раза / сек.).

Если **Состояние** = 3.0,

то если бит 0 поля **Флаги** = 1,

то ошибка «Нет бумаги» (на остатке ленты ККТ автоматически печатается «Чек аннулирован» и отчет прерывается),

иначе если бит 1 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Нет связи с принтером чека»,

иначе – удачное завершение,

иначе если бит 2 поля **Флаги** = 1

то ошибка «Механическая ошибка печатающего устройства»,

иначе (биты 0, 1 и 2 поля **Флаги** = 0) ошибка «Снятие отчета прервалось».

Если **Состояние** ≠ 3.0 – ошибка «Снятие отчета прервалось» (например, выключили и включили питание ККТ, с клавиатуры ККТ перешли в другой режим (особенно возможно при большом периоде опроса)).

Печатать документ по номеру

Команда: <B6h><Номер(3)>

Ответ: <55h><КодОшибки(1)><0>

Команда предназначена для печати фискального документа по его номеру. При отсутствии запрашиваемого номера документа возвращает ошибку с кодом 172 (ACh).

Номер. Формат BCD. Номер чека, который необходимо распечатать.

Печать контрольной ленты

Данная команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК в исполнении с ЭЖ (для данных ККТ контрольная лента – электронный журнал, распечатанный на чековую ленту).

Команда: <B7h><Формат(1)> <Обнуление(1)>

Ответ: <55h><КодОшибки(1)> <0>

Команда предназначена для вывода на печать данных ЭЖ.

Формат. Формат BCD. Значение 01 – печать полную КЛ, 02 – печатать сокращенную КЛ.

Обнуление. Формат BCD. Значение 00 – не обнулять ЭЖ , 01 –обнулять.

Выключение

Команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК.

Команда: <CEh><Резерв(1)>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для программного выключения ККТ. Для выполнения данной команды нужно предварительно запрограммировать в T2P1P99 значение 1.



При включенной настройке (T2P1P99 принимает значение 1) выключение ККТ по кнопке питания будет доступно при возникновении аппаратных ошибок.

Резерв параметр не используется и должен содержать 0.

Режим ввода заводского номера

Ввод заводского номера

Команда: <61h><Заводской номер(4)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для ввода заводского номера ККТ.

Заводской номер. Заводской номер ККТ в формате BCD. Допустимы номера: 00000000..00999999 .



Ввод заводского номера возможен только один раз (при условии, что заводской номер еще не введен, например, после ремонта ККТ).

Команды режима программирования

Работа с таблицами

Символ «печать картинки из памяти»

При программировании строк клише и рекламного текста используется символ «печать картинки из памяти» – символ 0Ah. Во внутренней кодировке ККТ хранится как символ FDh.

Данный символ поддерживается ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.

При печати клише и рекламного текста ККТ интерпретирует данный символ как признак того, что вместо данной строки следует напечатать картинку с определенным номером из внутреннего массива картинок.

Алгоритм работы:

1. Если данный специальный символ не первый в строке, то ККТ печатает вместо него пробел (ширины и шрифта, соответствующим текущим настройкам печати).
2. Если это первый символ строки, то:
 - ККТ рассматривает следующий передаваемый байт как номер используемой для печати картинки (в двоичном формате) в массиве картинок ККТ;
 - Следующие за номером два байта – ККТ рассматривает как смещение (двоичный формат, сначала передается старший байт, затем младший) по горизонтали в пикселях относительно пятого пикселя от левого края бумаги.

Остальные байты строки не учитываются.

ККТ считает печатаемую картинку отдельной строкой, и после печати картинки допечатывает оставшиеся строки клише и рекламного текста.

Символ «печать штрихкода из памяти»

В ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК при программировании строк клише и рекламного текста можно использовать символ «печать штрихкода из памяти» (символ 0Bh). Во внутренней кодировке ККТ хранится как символ F8h. При печати клише и рекламного текста ККТ интерпретирует данный символ как признак того, что вместо строки, в которой запрограммирован символ, следует печатать штрихкод, сохраненный или отложенный во внутреннем массиве штрихкодов.

Алгоритм работы:

1. Если символ «печать штрихкода из памяти» первый в строке, то ККТ рассматривает следующий передаваемый байт как местоположение данных штрихкода (в двоичном формате):
 - если следующий байт равен 0, то это указывает на динамический штрихкод; его можно создать, если перед печатью клише передать блок данных командами печати штрихкода C1h и C2h (с установленным параметром «Включить отложенную печать»);
 - если следующий байт больше 0, то байт расценивается как номер штрихкода, предварительно сохраненного в памяти командами C1h и C2h с установленным параметром «Сохранять в памяти ККТ».
2. Если данный специальный символ не первый в строке, то ККТ печатает вместо него пробел (ширины и шрифта, соответствующим текущим настройкам печати).

Остальные байты строки не учитываются.

Программирование таблицы

Команда: <50h><Таблица(1)><Ряд(2)><Поле(1)><Значение (X)>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>

Команда предназначена для программирования таблиц – присваивания указанному полю таблицы нужного значения.

Таблица. Двоичное число, номер таблицы в ККТ.

Ряд. Двоичное число (сначала старший байт, потом младший), номер ряда в указанной таблице.

Поле. Двоичное число, номер поля в ряду таблицы. Структуру таблиц и формат полей смотрите в Приложении 3 на странице 152.

Наименование ККТ Параметры и настройки	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК
Количество байт в параметре Значение (X) должно строго соответствовать размеру поля таблицы.				
Диапазон принимаемых значений X	1.. 48	1..32	1.. 57	1..32

При программировании строковых полей символы следует передавать в кодировке MS DOS 866 (1 байт = 1 символ, формат: двоичный). О формате передачи строковых значений см. на стр. 40.

Чтение таблицы

Команда: <46h><Таблица(1)><Ряд(2)><Поле(1)>.

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><Значение (X)>.

Команда предназначена для считывания данных, которые запрограммированы в таблице.

Таблица. Двоичное число, номер таблицы в ККТ.

Ряд. Двоичное число (сначала старший байт, потом младший), номер ряда в указанной таблице.

Поле. Двоичное число, номер поля в ряду таблицы. О структуре таблиц и формате полей смотрите в Приложении 3. Строковые поля ККТ возвращает в собственной кодировке (1 байт = 1 символ (формат: двоичный)). О внутренней кодировке ККТ смотрите в Приложении 4 на странице 218.

Наименование ККТ	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК
Параметры и настройки				
Значение (X). Возвращаемый ответ на команду. Количество байт в параметре равно размеру поля таблицы.				
Диапазон принимаемых значений X	1.. 48	1..32	1.. 57	1..32

Работа с внутренним ПО ККТ

Начало считывания дампа

Команда: <9Ch> <Источник (1)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(0)> <Размер (3)>

Команда позиционирует внутренний указатель на первый блок данных в программе Источника. Данный указатель автоматически смещается на следующий блок после удачной передачи очередного блока данных программы Источника.

Источник. Двоично-десятичное число. 1 – процессор с внутренним ПО ККТ, 3 – bootblock процессора ККТ. Остальные значения зарезервированы.

Размер. Двоичное число. Количество байтов в ПО (сначала старший байт, последний – младший).

Получение очередного блока данных ПО ККТ

Команда: <84h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><Данные(X)>.

Данные(X). Очередной блок данных ПО ККТ. Размер – 28 байт, кроме последнего блока. Его размер определяется принимающей стороной как «все байты, начиная с 3-го байта и заканчивая последним, за которым следует ETX».

После получения последнего блока данных на попытку чтения будет возвращаться ошибка «Нет больше элементов отчета».

Работа с картинками

Добавить строку картинки

Данная команда поддерживается ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.

Команда: <8Bh><Изображение (X)>.
Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>.

Команда служит для добавления очередной строки в программируемую картинку в памяти ККТ.

Изображение. Массив байтов. В картинке количество пикселей по горизонтали = $X * 8$. Старший байт передается первым, младший – последним. Каждый бит кодирует цвет 1 пикселя в строке изображения (1 – черный, 0 – белый). 7-й бит старшего байта – самый левый пиксель, 0-й бит младшего – самый правый.

Для ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК: $X \leq 66$.

Для ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК: $X \leq 42$.

Для ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК: $X \leq 73$;

Закреть картинку

Данная команда поддерживается ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.

Команда: <9Eh>.
Ответ: <55h><Код ошибки (1)> <Индекс (1)>.

Команда завершает процесс записи строк в текущую картинку и нужна для отделения строк одной картинки в памяти ККТ от другой.

Индекс. Формат двоичный, 1..255. Порядковый номер, присвоенный картинке при добавлении в память ККТ.

Очистить массив картинок

Данная команда поддерживается АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.

Команда: <8Ah><Индекс (1)>.
Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>.

Команда служит для удаления по номеру картинки из памяти ККТ или для очистки всего массива картинок.

Индекс. Формат двоичный, 0..255. Порядковый номер удаляемой картинки. Если передать Индекс = 0, то очищается весь массив картинок. Можно удалить только последнюю картинку или все картинки одновременно. Команда НЕ контролирует закрыта или открыта картинка.

Начать считывание картинки

Данная команда поддерживается ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. Команда начинает процесс построчного считывания картинки.

Команда: <9Fh><Индекс (1)>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Ширина (1)><Высота (2)><Состояние (1)>.

Индекс. Формат двоичный, 1..255. Порядковый номер, присвоенный картинке при добавлении в память ККТ.

Ширина. Формат двоичный, 1..255. Ширина картинки в байтах.

Высота. Формат двоичный, 1..65535. Высота картинки в байтах.

Состояние. Состояние картинки с номером **Индекс**: 0 – закрыта, 1 – открыта.

Получить очередную строку картинки

Данная команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. Команда считывает очередную строку из картинки, находящейся в памяти ККТ.

Команда: <86h>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Изображение (X)>.

Изображение – массив байтов, формат двоичный.

Количество байтов *X* равно параметру **Ширина**, возвращаемому в ответе на команду **Начать считывание картинки**.

В картинке количество пикселей по горизонтали = $X * 8$. Старший байт передается первым, младший – последним. Каждый бит кодирует цвет 1 пикселя в строке картинки (1 – черный, 0 – белый). 7-й бит старшего байта – самый левый пиксель, 0-й бит младшего – самый правый.

Для ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК : $X \leq 66$.

Для ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК: $X \leq 42$.

Для ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК: $X \leq 73$.

Работа со штрихкодами

Начать считывание штрихкода

Данная команда поддерживается ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. Команда начинает процесс считывания параметров штрихкода в массиве.

Команда: <79h><Индекс (1)>.

Ответ: <55h><Код ошибки(1)><Тип штрихкода(1)><Выравнивание(1)><Ширина(1)><Версия(2)><Опции (2)><Уровень коррекции ошибок(1)> <Количество строк(1)><Количество столбцов(1)><Пропорции штрихкода(2)> <Пропорции пикселя(2)>.

Индекс. Формат двоичный, 1..255. Порядковый номер, присвоенный штрихкоду при добавлении во внутренний массив штрихкодов.

Тип штрихкода. Тип штрихкода:

0 – QR-код;

1 – PDF417;

2 – EAN-13.

Выравнивание. Выравнивание при печати штрихкода:

Младший полубайт – выравнивание штрихкода на ЧЛ по горизонтали:

- 1 – по левому краю области печати,
- 2 – по центру,
- 3 – по правому краю области печати.

Ширина. Коэффициент масштабирования ширины штрихкода по горизонтали, ограничен шириной области печати (параметр **Количество символов в строке** T2P1П55).

Версия. Версия штрихкода формат двоичный, младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода: версия QR-кода от 1 до 12, при установке значения равного 0 поле не используется.

Для PDF417 параметр не используется и должен содержать 0.

Для EAN-13 параметр не используется и должен содержать 0.

Опции. Формат двоичный. Опции типов штрихкодов (младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода:

Младший байт – тип кодировки данных:

- 0 – ISO8859;
- 1 – UTF-8.

Старший байт – режим кодировки:

- 0 – числовой режим;
- 1 – буквенно-числовой режим;
- 2 – 8-битный режим;
- 3 – 8-битный режим ECI.

Для штрихкода PDF417:

Младший байт – генерация штрихкода (формат двоичный):

0-й бит: 0 – использовать пропорции, заданные в поле **Пропорции штрихкода** (определяется по формуле **Высота / Ширина**); 1 – генерировать штрихкод, в котором минимальные значения столбцов и строк заданы в полях **Количество строк** и **Количество столбцов**.

1-й бит: 0 – не использовать настройку **Количество столбцов**; 1 – генерировать штрихкод, в котором минимальное значение столбцов задано в **Количество столбцов**.

2-й бит: 0 – не использовать настройку **Количество строк**; 1 – генерировать штрихкод, в котором минимальное значение строк задано в **Количество строк**.

3-й бит не используется и должен содержать 0.

4-й бит: 0 – автоматический подбор уровня коррекции ошибок в зависимости от размера текста; 1 – использовать настройку поля **Уровень коррекции ошибок**.

5-й и 6-й биты не используются и должны содержать 0.

7-й бит: 0 – не инвертировать штрихкод, 1 – инвертировать штрихкод.

Старший байт – режим упаковки (формат двоичный):

- 0 - автоматический;
- 1 - текстовый;
- 2 - бинарный;
- 3 - числовой.

Для EAN-13:

Младший байт – генерация штрихкода (формат двоичный):

0-й бит: расчет контрольной цифры: 0 – контрольная цифра будет передана в команде в параметре **Строка данных**, в случае передачи неверной цифры возвращается ошибка.

1 – цифра рассчитывается в кассе и добавляется к переданным ранее данным. Если в данных какая-то цифра уже есть, то она заменяется.

1-й бит: печатать цифры под штрихкодом: 0 – не печатать, 1 – печатать.

Остальные биты не используются и должны содержать 0.

Старший байт не используется и должен содержать 0.

Уровень коррекции – задает уровень коррекции ошибок в печатаемом на ККТ штрихкоде (формат двоичный).

Для QR-кода уровень коррекции ошибок (0 – по настройке T2P1P93, 1 – минимальный уровень коррекции ошибок, ..., 4 – максимальный уровень коррекции ошибок).

Для PDF417 уровень коррекции из данного поля может принимать значения из диапазона 0–8 (0 – минимальный уровень коррекции ошибок, ..., 8 – максимальный уровень коррекции ошибок).

Для EAN-13 – поле не используется и должно содержать 0.

Количество строк. Количество строк в штрихкоде (формат HEX).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 диапазон допустимых значений 3..90. В случае использования других значений автоматически устанавливаются граничные значения.

Для EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Количество столбцов. Количество столбцов в штрихкоде (формат двоичный).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 – диапазон допустимых значений 1..13. В случае использования других значений автоматически устанавливаются граничные значения.

Для EAN-13 – поле не используется и должно содержать 0.

Пропорции штрихкода. Пропорции штрихкода рассчитываются по формуле **Высота / Ширина * 100** (формат двоичный, младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 диапазон допустимых значений 3..37. Имеет смысл если в поле **Опции** биты 0 или 1 или 2 младшего байта равны 0 (использовать пропорции, заданные в поле **Пропорции штрихкода**).

Для EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Пропорции пикселя. Пропорции одного пикселя штрихкода, рассчитывается по формуле **Высота/ширина * 100** (формат двоичный, младший байт передается первым, старший – последним).

Для QR-кода поле не используется и должно содержать 0.

Для PDF417 диапазон 1..1000. Значение по умолчанию в ККТ равно 300.

Для EAN-13 поле не используется и должно содержать 0.

Получить очередной блок данных штрихкода

Данная команда поддерживается только в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК. Команда считывает очередной блок данных из штрихкода, находящийся в памяти ККТ.

Команда: <7Ah>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><Данные (X)>.

Данные. Количество байтов X не более 100. Подробнее о кодировке смотрите в разделе «Приложение 4».

Очистить массив штрихкодов

Данная команда поддерживается АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.

Команда: <7Bh><Индекс (1)>.

Ответ: <55h><Код ошибки (1)><0>.

Команда служит для удаления штрихкода из памяти ККТ по его номеру или для очистки всего массива штрихкодов.

Индекс. Формат двоичный, 0..255. Порядковый номер удаляемого штрихкода. Если передать **Индекс** = 0, то очищается весь массив штрихкодов. Можно удалить только последний штрихкод или все штрихкоды одновременно.

Команды режима доступа к ФН

Для всех ККТ можно прервать выполнение команды командой 48h (**Выход из режима**).

Активизация ФН

Команда: <A6h>

Ответ: <55h><Код Ошибки(0)><0>

Команда вызывает активизацию ФН. После активизации ФН в составе данной ККТ, ККТ не может работать без наличия ФН.



Перед подачей команды активизации ФН нужно проконтролировать, запрограммированы ли реквизиты фискализации ККТ (смотрите описание команд E8h и E9h).

Закрытие архива ФН

Команда: <A7h>

Ответ: <55h><Код Ошибки(1)><0>.

Команда закрывает архив ФН. После закрытия архива ФН доступна только печать документов по их номеру ФН. Если на данный ФД получена квитанция ОФД, то печатается также квитанция ОФД.

Если ФД в формате TLV уже недоступен в ФН, то по данной команде печатается фискальные данные документа из архива ФН.

Печать итогов активизации

Команда: <A8h>

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>

Команда выполняет печать всех отчетов об итогах регистрации и перерегистрации ККТ, которые были выполнены на данном ФН. При этом все отчеты нумеруются, начиная с 1. Если на ФН был сформирован отчет о регистрации, первым напечатается отчет о регистрации. Если на ФН был сформирован отчет об изменении параметров регистрации в связи с заменой ФН, то отчета о регистрации не будет.

Печать документа по номеру

Команда: <ABh><Номер документа (4)>.

Ответ: <55h> <Код Ошибки(1)><0>.

Команда вызывает печать документа с указанным номером фискального документа.

Номер документа. Формат BCD.

Коды ошибок

Коды ошибок ККТ

Код		Описание
DEC	HEX	
0	00h	Ошибок нет
1	01h	Контрольная лента обработана без ошибок
8	08h	Неверная цена (сумма)
10	0Ah	Неверное количество
11	0Bh	Переполнение счетчика наличности
12	0Ch	Невозможно сторно последней операции
13	0Dh	Сторно по коду невозможно (в чеке зарегистрировано меньшее количество товаров с указанным кодом)
14	0Eh	Невозможен повтор последней операции
15	0Fh	Повторная скидка на операцию невозможна
16	10h	Скидка/надбавка на предыдущую операцию невозможна
17	11h	Неверный код товара
18	12h	Неверный штрихкод товара
19	13h	Неверный формат
20	14h	Неверная длина
21	15h	ККТ заблокирована в режиме ввода даты
22	16h	Требуется подтверждение ввода даты
24	18h	Нет больше данных для передачи ПО ККТ
25	19h	Нет подтверждения или отмены продажи
26	1Ah	Отчет с гашением прерван. Вход в режим невозможен.

Код		Описание
DEC	HEX	
27	1Bh	Отключение контроля наличности невозможно (не настроены необходимые типы оплаты).
30	1Eh	Вход в режим заблокирован
31	1Fh	Проверьте дату и время
32	20h	Дата и время в ККТ меньше чем в ФН
33	21h	Невозможно закрыть архив
61	3Dh	Товар не найден
62	3Eh	Весовой штрихкод с количеством ≤ 1.000
63	3Fh	Переполнение буфера чека
64	40h	Недостаточное количество товара
65	41h	Сторнируемое количество больше проданного
66	42h	Заблокированный товар не найден в буфере чека
67	43h	Данный товар не продавался в чеке, сторно невозможно
70	46h	Неверная команда от ККТ
102	66h	Команда не реализуется в данном режиме ККТ
103	67h	Нет бумаги
104	68h	Нет связи с принтером чеков
105	69h	Механическая ошибка печатающего устройства
106	6Ah	Неверный тип чека
107	6Bh	Нет больше строк картинки/штрихкода
108	6Ch	Неверный номер регистра
109	6Dh	Недопустимое целевое устройство
110	6Eh	Нет места в массиве картинок/штрихкодов
111	6Fh	Неверный номер картинки/штрихкода (картинка/штрихкод отсутствует)

Код		Описание
DEC	HEX	
112	70h	Сумма сторно больше, чем было получено данным типом оплаты
113	71h	Сумма не наличных платежей превышает сумму чека
114	72h	Сумма платежей меньше суммы чека
115	73h	Накопление меньше суммы возврата или аннулирования
117	75h	Переполнение суммы платежей
118	76h	Предыдущая операция незавершена
119	77h	Ошибка GSM-модуля
122	7Ah	Данная модель ККТ не может выполнить команду
123	7Bh	Неверная величина скидки / надбавки
124	7Ch	Операция после скидки / надбавки невозможна
125	7Dh	Неверная секция
126	7Eh	Неверный вид оплаты
127	7Fh	Переполнение при умножении
128	80h	Операция запрещена в таблице настроек
129	81h	Переполнение итога чека
130	82h	Открыт чек аннулирования – операция невозможна
132	84h	Переполнение буфера контрольной ленты
134	86h	Вносимая клиентом сумма меньше суммы чека
135	87h	Открыт чек возврата – операция невозможна
136	88h	Смена превысила 24 часа
137	89h	Открыт чек продажи – операция невозможна
138	8Ah	Переполнение ФП
140	8Ch	Неверный пароль
141	8Dh	Буфер контрольной ленты не переполнен

Код		Описание
DEC	HEX	
142	8Eh	Идет обработка контрольной ленты
143	8Fh	Обнуленная касса (повторное гашение невозможно)
145	91h	Неверный номер таблицы
146	92h	Неверный номер ряда
147	93h	Неверный номер поля
148	94h	Неверная дата
149	95h	Неверное время
150	96h	Сумма чека по секции меньше суммы сторно
151	97h	Подсчет суммы сдачи невозможен
152	98h	В ККТ нет денег для выплаты
154	9Ah	Чек закрыт – операция невозможна
155	9Bh	Чек открыт – операция невозможна
156	9Ch	Смена открыта, операция невозможна
158	9Eh	Заводской номер уже задан
162	A2h	Неверный номер смены
163	A3h	Неверный тип отчета
164	A4h	Недопустимый пароль
165	A5h	Недопустимый заводской номер ККТ
166	A6h	Недопустимый РНМ
167	A7h	Недопустимый ИНН
168	A8h	ККТ не фискализирована
169	A9h	Не задан заводской номер
170	AAh	Нет отчетов
171	ABh	Режим не активизирован

Код		Описание
DEC	HEX	
172	ACh	Нет указанного чека в КЛ
173	ADh	Нет больше записей КЛ
174	AEh	Некорректный код или номер кода защиты ККТ
175	AFh	Отсутствуют данные в буфере ККТ
176	B0h	Требуется выполнение общего гашения
177	B1h	Команда не разрешена введенными кодами защиты ККТ
178	B2h	Невозможна отмена скидки/надбавки
179	B3h	Невозможно закрыть чек данным типом оплаты (в чеке присутствуют операции без контроля наличных)
180	B4h	Неверный номер маршрута
181	B5h	Неверный номер начальной зоны
182	B6h	Неверный номер конечной зоны
183	B7h	Неверный тип тарифа
184	B8h	Неверный тариф
186	BAh	Ошибка обмена с фискальным модулем
190	BEh	Необходимо провести профилактические работы
191	BFh	Неверные номера смен в ККТ и ФН
200	C8h	Нет устройства, обрабатывающего данную команду
201	C9h	Нет связи с внешним устройством
202	CAh	Ошибочное состояние ТРК
203 ¹	CBh	Больше одной регистрации в чеке
204 ¹	CCh	Ошибочный номер ТРК
205	CDh	Неверный делитель

¹ – коды ошибок, выводимые на дисплей, но не посылаемые в ПК.

Код		Описание
DEC	HEX	
208	D0h	Активизация данного ФН в составе данной ККТ невозможна
209	D1h	Перегрев головки принтера
210	D2h	Ошибка обмена с ФН на уровне интерфейса I ² C
211	D3h	Ошибка формата передачи ФН
212	D4h	Неверное состояние ФН
213	D5h	Неисправимая ошибка ФН
214	D6h	Ошибка КС ФН
215	D7h	Закончен срок эксплуатации ФН
216	D8h	Архив ФН переполнен
217	D9h	В ФН переданы неверная дата или время
218	DAh	В ФН нет запрошенных данных
219	DBh	Переполнение ФН (итог чека)
220	DCh	Буфер переполнен
221	DDh	Невозможно напечатать вторую фискальную копию
222	DEh	Требуется гашение ЭЖ
223	DFh	Сумма налога больше суммы регистраций по чеку и/или итога или больше суммы регистрации
224	E0h	Начисление налога на последнюю операцию невозможно
225	E1h	Неверный номер ФН
228	E4h	Сумма сторно налога больше суммы зарегистрированного налога данного типа
229	E5h	Ошибка SD
230	E6h	Операция невозможна, недостаточно питания
231	E7h	Некорректное значение параметров команды ФН
232	E8h	Превышение размеров TLV данных ФН

Код		Описание
DEC	HEX	
233	E9h	Нет транспортного соединения ФН
234	EAh	Исчерпан ресурс КС ФН
235	EBh	Исчерпан ресурс хранения ФН
236	ECh	Сообщение от ОФД не может быть принято ФН
237	EBh	В ФН есть неотправленные ФД

Коды ошибок сети

Код		Описание
Dec	Hex	
0	00h	Нет ошибок
1	01h	Отсутствует физический канал связи
2	02h	Ошибка сетевых настроек/нет соединение с сервером ОФД
3	03h	Ошибка при передачи документа на сервер
4	04h	Некорректный заголовок сессионного пакета
5	05h	Превышен таймаут ожидания квитанции

Коды ошибок ОФД

Код		Описание
Dec	Hex	
0	00h	Нет ошибок
1	01h	Неверный фискальный признак
2	02h	Неверный формат сообщения оператора

Код		Описание
Dec	Hex	
3	03h	Неверный номер ФД
4	04h	Неверный номер ФН
11	0Bh	Неисправимая ошибка
14	0Eh	Ошибка обработки Документа

Коды ошибок ФН

Код		Описание
Dec	Hex	
0	00h	Нет ошибок
1	01h	Неизвестная команда
2	02h	Неверное состояние ФН
3	03h	Ошибка ФН
4	04h	Ошибка КС
5	05h	Закончен срок эксплуатации ФН
6	06h	Архив ФН переполнен
8	08h	Нет запрошенных данных
16	10h	Превышен размер TLV
17	11h	Нет транспортного соединения
18	12h	Исчерпан ресурс КС
32	20h	Сообщение от ОФД не может быть принято

Приложение 1

Параметры устройства

Компания АТОЛ вводит для всех устройств, разрабатываемых ею, единую систему идентификации устройств. В рамках данного протокола принято соглашение о наличии команды **Получение типа устройства**:

Команда: <A5h>

Ответ: <Код ошибки [1]><Версия протокола [1]><Тип Устройства [1]>
<Модель Устройства [1]><Режим работы Устройства [2]><Версия программы Устройства [5]><Название Устройства [N]>

Если первый байт ответа не равен 0, то считается, что команда не была корректно выполнена.

Второй байт ответа определяет версию используемого протокола (версию формата блока параметров), поддерживаемого данным устройством. В зависимости от его содержимого принявшая сторона должна принять решение о правилах интерпретации оставшихся байтов.

Ниже приведены соглашения, принятые для протокола Версии 3.0 (первый байт ответа содержит 1).

Тип устройства

Введены **Типы устройств**, перечень которых представлен ниже.

№	Тип устройства
0	Тип не определен
1	ККТ
2	Весы
3	Блок Memo Plus™
4	Принтер этикеток
5	Терминал сбора данных
6	Дисплей покупателя
7	Сканер штрихкода, PIN-клавиатура, ресторанная клавиатура
8..255	Зарезервировано

Модель устройства

Для каждого типа устройства 1 введена таблица **Моделей**:

Тип	Код	Модель
1	63	АТОЛ FPrint-22ПТК
	67	АТОЛ FPrint-11ПТК
	69	АТОЛ FPrint-77ПТК
	72	АТОЛ FPrint-190АК
	73..255	Зарезервировано
2	1..255	Зарезервировано
3	1	Memo Plus™ 2™
	2	Memo Plus™ 3™
	3	Memo Plus™ Data Mover™ 2™
	4..255	Зарезервировано
4..255	1..255	Зарезервировано

Режимы, поддерживаемые устройством

Для каждого типа устройств введено по 1 таблице **Режимов**:

Тип	Бит	Режим
1	15	Off-Line
	14	On-Line
	13	Зарезервировано
	12	Фискальный регистратор
	11	Фискальная плата
	10..0	Зарезервировано
2	15..0	Зарезервировано
3	15..0	Зарезервировано
4..255	15..0	Зарезервировано

Одно устройство может поддерживать несколько режимов работы. Один режим кодируется одним битом, все множество режимов, поддерживаемых устройством задается битовой маской (логическое сложение).

Версия устройства

Каждое устройство должно передать собственную версию, подверсию, релиз и код языковой таблицы. Формат поля <Версия программы Устройства> (смещение указано внутри поля, байт со смещением +0 приходит первым, +4 – последним):

Смещение	Описание
+0	Версия. Двоично-десятичный формат.
+1	Подверсия. Двоично-десятичный формат.
+2	Код языковой таблицы. Двоично-десятичный формат.
+3	Сборка. Двоично-десятичный формат: +3 – старший байт, +4 – младший байт.

Для языковых таблиц введены константы:

№	Язык
0	Русский
1	Армянский
2	Молдавский
3	Украинский
4	Литовский
5	Туркменский
6	Монгольский
7	Белорусский
8	Латвийский
9	Грузинский
10	Казахский
11	Эстонский
12	Азербайджанский
13	Киргизский
14	Таджикский

№	Язык
15	Узбекский
16	Польский
17	Румынский
18	Болгарский
19	Английский
20	Финский
21..255	Зарезервировано

Код языковой таблицы – код языка, для которого реализовано оборудование, наиболее типичный пример – ККТ, адаптированная для использования в той или иной стране (знакогенератор и функциональность).

Название устройства

Каждое устройство должно передать собственное название – строку символов, не заключенную в кавычки, с использованием кодовой страницы 866 ОС MS DOS 6.2. Количество байт, отводимое под название устройства, определяется в каждом конкретном случае самостоятельно разработчиками устройства. Фактическая длина принимающей стороной определяется как: все байты, начиная с 9-го байта и заканчивая последним, за которым следует ETX.

Более свежую информацию о введенных типах, моделях, режимах, названиях и версиях можно узнать в компании АТОЛ.

Приложение 2

О кодах защиты ККТ

Стремление создать multifunctionальную ККТ, удовлетворяющую большинству потребностей, обычно конфликтует с желанием клиента получить дешевую ККТ. Логичный вопрос клиента: «А зачем мне платить за те функции, которые я не использую?».

По этой причине лучше всего дать возможность «покупать функции» по мере их необходимости. То есть, одна и та же модель ККТ может поддерживать разное количество функций. Действительно, зачем нужна, например, в ресторане ККТ с функциями работы с пультом топливно-раздаточной колонки?

Функция – какое-либо действие, которое может быть выполнено ККТ. ККТ может работать в нескольких режимах и с различным оборудованием (сканер штрихкода, весы, пульт ТРК, принтер подкладных документов, платежный терминал и прочее). Примеры функций: регистрация продажи, управление пультом ТРК, работа с платежным терминалом, программирование таблицы товаров с ПК, запрос массы товара с весов, получение штрихкода от сканера и т.д.

Номер кода защиты ККТ. Множество функций, поддерживаемых ККТ, разбито на подмножества (некоторые из них пересекаются, некоторые включаются другими). Каждому из подмножеств присвоен номер. Номер кода защиты ККТ не имеет отношения к количеству введенных в ККТ кодов защиты и порядку их введения. Допустимы номера кода защиты ККТ от 1 до 99.

Код защиты ККТ. Последовательность цифр (16 разрядов). Это, по сути, зашифрованный ключ, разрешающий использовать определенное множество функций ККТ. Значение кода защиты ККТ зависит от заводского номера ККТ и номера кода защиты ККТ. То есть корректный код защиты ККТ с номером N , выданный для ККТ с заводским номером M будет некорректным кодом защиты ККТ с номером N для ККТ с номером A ($A \neq M$) и некорректным кодом защиты ККТ с номером B ($B \neq N$) для ККТ с заводским номером M .

Активизация кода защиты ККТ – после ввода корректного кода защиты ККТ подмножество функций ККТ, определяемое номером кода защиты ККТ, становится доступным для использования. Таким образом процесс активизации кода защиты ККТ можно назвать «включением функции». Покупая код защиты ККТ с номером N для ККТ с заводским номером M , Вы «покупаете определенное подмножество функций для этой ККТ».



Некоторые функции доступны даже тогда, когда в ККТ не введен какой-либо код защиты ККТ.

В базовой поставке в ККТ может быть не введено ни одного кода защиты ККТ. Коды защиты ККТ могут быть приобретены (за отдельную плату) у компании АТОЛ или ее партнеров (в заявке необходимо указать заводской номер ККТ). То есть, ККТ сертифицирована на выполнение всех функций, но часть из них «не поставляется» в базовой поставке ККТ для снижения ее стоимости.



Компания АТОЛ предлагает NFR (демонстрационные) версии ККТ, поддерживающие ВСЕ функции без кода защиты ККТ.

Особенности защиты

Код защиты номер 1 позволяет ККТ АТОЛ FPrint-190АК работать с ПК, на котором установлено кассовое ПО (Драйвер торгового оборудования). **Внимание, если в ККТ АТОЛ FPrint-190АК введен Код защиты № 1, то работа в автономном режиме ККТ будет невозможна (клавиатура будет заблокирована). Работа с ЕГАИС в автономном режиме будет автоматически выключена, независимо от того введен ли Код защиты 2. До ввода Кода защиты № 1 в ККТ АТОЛ FPrint-190АК работа по Протоколу АТОЛ и Протоколу АТОЛ НОВЫЙ будет доступна только в нефискальном режиме для проведения фискализации посредством Драйвера торгового оборудования или Утилиты фискализации при условии, что отключена настройка работы с ЕГАИС (Таблица 2 Ряд 1 Поле 37 = 0)!**

Код защиты номер 2 расширяет возможности ККТ для работы с ЕГАИС в автономном режиме (только в АТОЛ FPrint-190АК).

Код защиты номер 4 расширяет возможности ККТ – допускается работа с ПК и с терминалами управления.

Если код защиты номер 4 не введен, то ККТ считается NFR (демонстрационной) версией, которая не может быть фискализирована (команда 62h возвратит ошибку «Команда не разрешена введенными кодами защиты ККТ»).

Если стереть код защиты ККТ 4 после фискализации, то кроме команды **Активизации ФН** заблокируется команда **Снятие суточного отчета с гашением**.

Код защиты номер 6 предназначен для использования ограниченного числа функций, а именно функций печатающих устройств с внутренней памятью, которое не является контрольно-кассовой техникой.

Код защиты номер 7 позволяет использовать канал обмена данными с ПК по интерфейсам Bluetooth, WiFi и GSM.

Если код защиты номер 7 не введен либо введен неверный код защиты, то при попытке запрограммировать работу по Bluetooth / WiFi / GSM (установка канала связи по беспроводному интерфейсу) ККТ вернет ошибку «Команда не разрешена введенными кодами защиты ККТ».

Наименование ККТ Код защиты ККТ	АТОЛ FPrint-22ПТК	АТОЛ FPrint-11ПТК	АТОЛ FPrint-77ПТК	АТОЛ FPrint-190АК ¹
1 (разрешена регистрация с терминала управления)	–	–	–	+
2 (разрешена работа с ЕГАИС)	–	–	–	+
4 (разрешена работа с ПК и с терминала управления – контрольно-кассовая техника)	+	+	+	+
6 (печатающее устройство)	+	+	+	+
7 (работа по беспроводным интерфейсам)	+	+	+	+

¹ – в ККТ Код защиты № 7 используется только для работы по интерфейсу WiFi.

Ввод кода защиты ККТ

Ввести код защиты ККТ означает указать номер вводимого кода защиты ККТ и ввести сам код защиты. Это можно сделать по протоколу с Хоста (команда 6Dh или программированием Таблицы 10). Таблица 10 имеет 30 рядов по 1 полю. Длина поля – 16 цифр. Каждый ряд соответствует номеру кода защиты. В единственном поле каждого ряда хранится код защиты ККТ, а номер кода защиты ККТ определяется рядом таблицы 10, в который он записан. Поэтому, приобретая, например, код защиты ККТ номер 4, его следует записывать в Таблицу 10 Ряд 4 Поле 1 (более подробно об особенностях кода защиты смотрите «Особенности защиты» на странице 139).

О типах оборудования

Описываемые ККТ могут работать с несколькими типами различного оборудования: ПК, дисплей покупателя, сканер штрихкода, весы, пульт ТРК, внешний принтер чеков и т.д. Для их подключения ККТ имеет до 3-х последовательных портов.

Понятия «оборудование» и «код защиты ККТ» тесно переплетаются. Работа с оборудованием – дополнительная функциональность, определяемая номером кода защиты ККТ. То есть для каждого типа устройства введен номер кода защиты ККТ.

При подготовке ККТ к работе ее следует настроить – указать какое оборудование к какому порту ККТ подключено (и на какой скорости). Для этого служит таблица 9 (смотрите Приложение 3 на странице 152). Если работа с оборудованием требует ввода кода защиты, то необходимо ввести соответствующие коды защиты.

Режимы и команды ККТ

Ниже приведена таблица поддерживаемых команд и состояний, в которых они выполняются, для фискальных регистраторов и системных ККТ. Колонки **«Состояние»**: если установлен «+», то команда может быть выполнена, когда ККТ находится в данном режиме. Если «+» не установлен, то попытка выполнить данную команду в данном режиме ККТ приведет к ошибке «Команда не реализуется в данном режиме ККТ».

- ¹ – ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК позволяет получить статус массива картинок в любом состоянии.
- ² – ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК позволяет получить параметры картинки в любом состоянии.
- ³ – ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК позволяет распечатать копию последнего чека. ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК позволяет распечатать копию последнего чека и копию последнего отчета с гашением (смотрите Т2Р1П98).

¹ – ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК позволяет получить последний код ошибки в любом состоянии, но имеет смысл, то есть коды ошибок отличны от нуля, только в режимах 7.14 и 7.15.

Поддерживаемые команды

Команда		Название команды	ККТ			
HEX	DEC		63	67	69	72
3Fh	63	Запрос состояния ККТ	+	+	+	+
43h	67	Скидка / Надбавка	+	+	+	—
45h	69	Запрос кода состояния ККТ	+	+	+	+
46h	70	Чтение таблицы	+	+	+	+
47h	71	Гудок	*	*	*	*
48h	72	Выход из текущего режима	+	+	+	+
49h	73	Внесение денег	+	+	+	+
4Ah	74	Закрыть чек (со сдачей)	+	+	+	+
4Bh	75	Программирование времени	+	+	+	+
4Ch	76	Печать строки	+	+	+	+
4Dh	77	Запрос наличных	+	+	+	+
4Eh	78	Сторно	+	+	+	—
4Fh	79	Выплата денег	+	+	+	+
50h	80	Программирование таблицы	+	+	+	+
52h	82	Регистрация	+	+	+	—
56h	86	Вход в режим	+	+	+	+
57h	87	Возврат	+	+	+	—
58h	88	Получение последнего сменного итога	+	+	+	+
59h	89	Аннулирование чека	+	+	+	+
5Ah	90	Снятие суточного отчета с гашением	+	+	+	+
61h	97	Ввод заводского номера	+	+	+	+
64h	100	Программирование даты	+	+	+	+
67h	103	Начало снятия отчета без гашения	+	+	+	+
6Bh	107	Технологическое обнуление ККТ	+	+	+	+
6Ch	108	Печать клише чека	+	+	+	+
6Dh	109	Ввод кода защиты	+	+	+	+
71h	113	Инициализация таблиц нач. значениями	+	+	+	+
73h	115	Печать нижней части чека	+	+	+	+
74h	116	Запрос активизированности кода защиты	+	+	+	+
75h	117	Отрезать чек	+	—	+	—
77h	119	Общее гашение	+	+	+	+
78h	120	Отмена последней скидки/надбавки	+	+	+	+

Команда		Название команды	ККТ			
HEX	DEC		63	67	69	72
79h	121	Начало считывания штрихкода	+	+	+	—
7Ah	122	Получить очередной блок данных	+	+	+	—
7Bh	123	Очистить массив штрихкодов	+	+	+	—
7Ch	124	Печать штрихкода по номеру	+	+	+	—
7Dh	125	Состояние массива штрихкодов и картинок	+	+	+	—
80h	128	Открыть денежный ящик	+	+	+	—
82h	130	Демонстрационная печать	+	+	+	+
84h	132	Получение очередного блока данных ПО ККТ	+	+	+	+
85h	133	Импульсное открытие денежного ящика	+	+	+	—
86h	134	Получить очередную строку картинки по номеру	+	+	+	—
87h	135	Печать поля	+	+	+	+
88h	136	Звуковой сигнал	+	+	+	+
8Ah	138	Очистить массив картинок	+	+	+	—
8Bh	139	Добавить строку изображения	+	+	+	—
8Ch	140	Статус массива картинок	+	+	+	—
8Dh	141	Печать картинки по номеру	+	+	+	—
8Eh	142	Печать картинки с ПК	+	+	+	+
8Fh	143	Передать данные в порт	+	+	+	—
90h	144	Параметры картинки в массиве	+	+	+	—
91h	145	Считать регистр	+	+	+	+
92h	146	Открыть чек	+	+	+	+
95h	149	Печать последнего документа	+	+	+	+
99h	153	Расчет по чеку	+	+	+	+
9Ah	154	Открыть смену	+	+	+	+
9Bh	155	Сторно расчета по чеку	+	+	+	+
9Ch	156	Начало считывания дампа	+	+	+	+
9Dh	157	Получение версии	+	+	+	+
9Eh	158	Закрыть картинку	+	+	+	—
9Fh	159	Начать считывание картинки по номеру	+	+	+	—
A4h	164	Команды обмена с ОФД	+	+	+	+
A5h	165	Получить тип устройства	+	+	+	+
A6h	166	Активизация ФН	+	+	+	+
A7h	167	Закрытие архива ФН	+	+	+	+
A8h	168	Печать итогов регистрации/перерегистрации	+	+	+	+

Команда		Название команды	ККТ			
HEX	DEC		63	67	69	72
ABh	171	Печать документа по номеру	+	+	+	+
B3h	179	Получить последний код ошибки	+	+	+	–
B6h	182	Печать документа по номеру	+	+	+	+
B7h	183	Печать контрольной ленты	+	+	+	–
BAh	186	Регистрация скидки/надбавки	+	+	+	–
BEh	190	Запрос состояния ЭЖ	+	+	+	–
BFh	191	Формирование реквизита	+	+	+	–
C0h	192	Печать данных с внешнего носителя	+	–	+	–
C1h	193	Печать штрихкода	+	+	+	–
C2h	194	Печать штрихкода (добавление данных)	+	+	+	–
C3h	195	Получение данных ЭЖ	+	+	+	–
C6h	198	Открыть файл SD	+	–	+	–
C7h	199	Чтение файла	+	–	+	–
C8h	200	Запись файла	+	–	+	–
C9h	201	Закрыть файл	+	–	+	–
CAh	202	Удалить файл	+	–	+	–
CBh	203	Открыть каталог	+	–	+	–
CCh	204	Читать каталог	+	–	+	–
CDh	205	Закрыть каталог	+	–	+	–
CEh	206	Выключение	–	–	+	–
E6h	230	Регистрация позиции	+	+	+	+
E7h	231	Сторнирование регистрации позиции	+	+	+	+
E8h	232	Запись реквизита	+	+	+	+
E9h	233	Чтение реквизита	+	+	+	+
EAh	234	Занесение дополнительного реквизита	+	+	+	+

В таблице были использованы обозначения:

- + – команда поддерживается данной моделью ККТ.
- – команда не поддерживается данной моделью ККТ.
- * – команда выполняется, но ответ по протоколу не предусмотрен.
- 63 – ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК
- 67 – ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК
- 69 – ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК
- 72 – ККТ АТОЛ FPrint-190АК

Информация о фискальном документе в ШК

В кассовых чеках можно печатать штрихкод, содержащий подробную информацию о данном фискальном документе. Для этого нужно предварительно запрограммировать Таблицу 2 Ряд 1 Поле 14 (смотрите описание настройки в разделе «Системные таблицы ККТ» —> Таблица 2). В штрихкоде будет закодирована следующая информация: заводской номер фискального накопителя, установленного в ККТ, дата и время печати кассового чека, порядковый номер фискального документа и его признак. В зависимости от запрограммированного типа ШК может печататься или не печататься тип кассового чека и регистрационный номер используемого экземпляра ККТ. Далее представлено описание типов ШК.

Штрихкод типа 1

При считывании штрихкода типа 1 информация о кассовом чеке будет выводиться в виде последовательности символов:

t=20160620T163800&s=100.00&fn=000110000105&i=1234567890&fp=123456&n=2

Где значение параметра следует после его буквенного обозначения и знака "=", параметры в строке отделяются символом &. Штрихкод типа 1 содержит данные:

- t** – дата (в формате ГГГГММДД), символ **T**, время (в формате ЧЧММСС) чека.
- s** – итог кассового чека (в формате **Рубли.Копейки**).
- fn** – заводской номер фискального накопителя, установленного в корпусе ККТ (16 знаков).
- i** – порядковый номер фискального документа (10 цифр).
- fp** – фискальный признак документа (10 цифр).
- n** – тип чека (1 – продажа, 2 – возврат продажи, 4 – покупка, 5 – возврат покупки, 7 – чек коррекции: продажа, 8 – чек коррекции: возврат продажи, 9 – чек коррекции: покупка, 10 – чек коррекции: возврат покупки).

Штрихкод типа 2

При считывании штрихкода типа 2 информация о кассовом чеке будет выводиться в виде последовательности символов:

t=1452855180&s=21.91&rnm=123456789012345678&fn=00000110000105&i=0000009990&fp=0000083373

Где значение параметра следует после его буквенного обозначения и знака "=", параметры в строке отделяются символом &. Штрихкод типа 2 содержит данные:

- t** – дата и время чека (в формате UNIXtime).

- s** – итог кассового чека (в формате **Рубли.Копейки**).
- rnm** – регистрационный номер ККТ (12 цифр).
- fn** – заводской номер фискального накопителя, установленного в корпусе ККТ (16 знаков).
- i** – порядковый номер фискального документа (10 цифр).
- fp** – фискальный признак документа (10 цифр).

Формирование web-ссылки

При печати кассовых чеков вся информация будет передаваться в ОФД и в налоговые органы. Для контроля кассовых чеков на наличие и корректность фискальных признаков, можно сформировать web-ссылку, ввести ее в адресной строке браузера и перейти на сервер налоговых органов, где должна быть сохранена электронная копия кассового чека. Для обмена информацией с сервером ОФД и/или налоговых органов должна быть запрограммирована Таблица 19 (подробнее смотрите раздел «Системные таблицы ККТ»).

Для формирования web-ссылки сначала нужно считать штрихкод с кассового чека, затем в начало строки добавить начальное значение ссылки (информация предоставляется налоговыми органами и/или ОФД). Можно использовать ранее запрограммированное значение Таблицы 19 Ряда 1 Поля 6 «Начальное значение URL ссылки» (значение по умолчанию **http(s)://URL/par**).

Для этого нужно запустить браузер, в адресной строке ввести начало ссылки, например, **http(s)://URL/par**, затем скопировать считанную со штрихкода информацию. Web-ссылка для ШК типа 1 будет иметь вид:

http(s)://URL/part=20160620T163800&s=100.00&fn=000110000105&i=1234567890&fp=123456&n=2

Приложение 3

Системные таблицы ККТ



Если в таблицы настроек ККТ внести значение, отличное от перечисленных в данном протоколе (но удовлетворяющее по размерности, по типу значения и т.д.), то в различных случаях ККТ будет реагировать по-разному. В некоторых случаях ККТ воспринимает подобную настройку как значение по умолчанию для данного поля. В иных случаях ККТ анализирует только первый бит внесенного значения («ноль / не ноль»). В любом случае, при настройке ККТ следует придерживаться описанных в протоколе значений.

«Размер» указан как размер данных, передаваемых при программировании соответствующей таблицы.

BCD – двоично-десятичное число.

CHAR – символ в кодировке MS DOS 866.

BIN – рассматривать как битовое поле.

DEF: – значение по умолчанию.

Таблица 1. Товары

ККТ АТОЛ FPrint-190AK

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Название ¹	64 CHAR	DEF: 64 символа «пробел»
	2	Штрихкод	8 BCD	0..9999999999999999 DEF: 0000000000000000
	3	Цена ²	8 BCD	0,00.. 99999999999999,99 DEF: 0
	4	Секция	1 BIN	0..8 DEF: 1
	5	Номер налога ³	1 BIN	0..5 DEF: 0
	6	Система налогообложения	1 BIN	DEF: 0

¹ – название товара состоит из 64 символов, в случае если название менее 64 символов, то оно дополняется справа символами «пробел»).

² – при программировании полей 3 рядов 1–9999 нужно учитывать настройки Таблицы 2 Ряда 1 Поля 1 (Порядок ввода сумм) и Поля 7 (Разрядность вводимых сумм).

³ – номер налога (смотрите Таблицу 7).

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	7	Флаги	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: запрашивать цену товара: 0 – не запрашивать, 1 – запрашивать. Биты 1..7: не используются, если товар запрограммирован в базе товаров, и должны быть равны 0. Биты 0..7 = 1 – считается, что товар отсутствует в базе. DEF: 0
...				...
9999	1	Название ¹	64 CHAR	DEF: 64 символа «пробел»
	2	Штрихкод	8 BCD	0..9999999999999999 DEF: 0000000000000000
	3	Цена ²	8 BCD	0,00.. 99999999999999,99 DEF: 0
	4	Секция	1 BIN	0..8 DEF: 1
	5	Номер налога ³	1 BIN	0..5 DEF: 0
	6	Система налогообложения	1 BIN	DEF: 0
	7	Флаги	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: запрашивать цену товара: 0 – не запрашивать, 1 – запрашивать. Биты 1..7: не используются, если товар запрограммирован в базе товаров, и должны быть равны 0. Биты 0..7 = 1 – считается, что товар отсутствует в базе. DEF: 0



Чтобы измененные настройки вступили в силу нужно выйти из режима программирования.

Таблица 2 «Тип и режимы кассы»

Для каждой модели ККТ приведено отдельное описание.

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Номер ККТ в магазине	1 BIN	1..255 DEF: 1
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	3	Разрешение вида оплаты 2 (КРЕДИТОМ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	4	Разрешение вида оплаты 3 (ТАРОЙ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	5	Разрешение вида оплаты 4 (ПЛАТ. КАРТОЙ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	6	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	7	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 7
	8	Режим работы ККТ	1 BCD	0 – для торговли DEF: 0
	9	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	10	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	11	Тип налога	1 BCD	0 – запрещен 1 – налог на весь чек 2 – налог на каждую позицию 3 – налог на чек без печати суммы налога 4 – налог на позицию без печати суммы налога 5 – зарезервировано 6 – налог на позицию с печатью в конце чека суммы по каждому налогу DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	12	Печать остатка ФН в отчете	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена DEF: 0
	13	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	14 ¹	Печать штрихкода	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена печать ШК Типа 1 2 – разрешена печать ШК Типа 2 DEF: 0
	15	Печать названия секции	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	16	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	17	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 5
	18	Параметры печати суточного отчета с гашением ²	1 BIN	0..255 DEF: 7
	19	Яркость печати на чековой ленте	1 BCD	1 – минимальная 2 – чуть поярче, чем 1 ... 14 – чуть поярче, чем 13 15 – максимальная DEF: 6
	20	Работа с денежным ящиком	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит – открывать денежный ящик при закрытии чека (1 – открывать, 0 – нет); 1-й бит не используется; 2-й бит – не открывать денежный ящик при отсутствии наличных оплат в чеке: 0 – открывать, 1 – не открывать. DEF: 1
	21	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

¹ – подробнее о типах штрихкодов смотрите в разделе «Информация о фискальном документе в ШК».

² – битовое поле (назначение бит):

1. Бит 0: печать необнуляемой суммы (0 - запрещено, 1 - разрешено);
2. Бит 1 (имеет смысл только если нулевой бит = 1): печать всей необнуляемой суммы (0 - печатать всю сумму, 1 - печатать значение необнуляемой суммы с момента последней перерегистрации);
3. Бит 2: производить инкассацию (0 - запрещено, 1 - разрешено);
4. Бит 3: расширенный X-отчет и Z-отчет (0 - запрещено, 1 - разрешено).
5. Бит 4: автоматическая печать КЛ перед Z-отчетом (0 - КЛ не печатать, гашение ЭЖ проводить при открытии следующей смены, 1 - печатать КЛ с гашением перед Z-отчетом).
6. Бит 5: печатать информацию о количестве чеков (общее и за смену) (0 – не печатать, 1 – печатать).
7. Бит 6: автоматическая печать отчета по секциям перед X- и Z-отчетом (0 – не печатать, 1 – печатать).
8. Бит 7: автоматическая печать КЛ и копии Z-отчета после печати Z-отчета (0 – не печатать, 1 – печатать).

Подробнее о настройках Таблицы 2 Ряда 1 Поля 18 смотрите в описании команды **Снятие суточного отчета с гашением**.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	22	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	23	Пароль доступа	2 BCD	0000 .. 9999 DEF: 0000
	24	Отрезать чек после завершения документа	1 BIN	Битовое поле ¹ : 0-й бит: отрезать не полностью, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: отрезать полностью, 0 – нет, 1 – да; 2-й бит: запретить отрезку чеков, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: запретить отрезку отчетов, 0 – нет, 1 – да; 4-бит: отрез ЧЛ после печати клише командой 6Ch: 0 – отрезка запрещена; 1 – отрезка разрешена. DEF: 1
	25	Параметры печати итоговой суммы чека	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: двойная высота на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: двойная высота на КЛ, 0 – нет, 1 – да; 2-й бит: двойная ширина на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: двойная ширина на КЛ, 0 – нет, 1 – да; DEF: 5
	26	Печатать имена кассиров	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	27	Печатать сквозной номер документов	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	28	Обнулять счетчик чеков при закрытии смены	1 BCD	0 – не обнулять 1 – обнулять DEF: 0
	29	Печатать название чека продажи	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	30	Межстрочный интервал ЧЛ ²	1 BCD	0..15, точное количество пикселей между строками, 0 – минимальный, 15 – максимальный DEF: 3

¹ – если бит 0=бит 1=0, то отрезка ЧЛ производится не будет, если бит 0=бит 1=1, то будет производиться полная отрезка ЧЛ.

² – межстрочный интервал ЧЛ и КЛ в пикселях рассчитывается по формуле (Межстрочие+1)×2, новое значение межстрочного интервала применяется после печати следующей строки.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	31	Межстрочный интервал КЛ	1 BCD	0..15, точное количество пикселей между строками, 0 – минимальный, 15 – максимальный DEF: 2.
	32	Шрифт ЧЛ	1 BCD	1 – высота 24 пиксела 2 – высота 20 пикселей 3 – высота 16 пикселей 4 – высота 10 пикселей DEF: 2
	33	Шрифт КЛ	1 BCD	1 – высота 24 пиксела 2 – высота 20 пикселей 3 – высота 16 пикселей 4 – высота 10 пикселей DEF: 3
	34	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	35	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	36	Количество печатаемых строк после чека на ЧЛ ¹	1 BCD	0..20. DEF: 8
	37	Количество печатаемых строк после чека на КЛ	1 BCD	0..20. DEF: 0
	38	Яркость печати КЛ	1 BCD	1 – минимальная 2 – чуть поярче, чем 1. ... 14 – чуть поярче, чем 13. 15 – максимальная DEF: 6
	39	Печатать заводской номер на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 0
	40	Печать ИНН на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 0
	41	Печатать разделители в суточных отчетах	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 1
	42	Печатать номер секции	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено на ЧЛ 2 – разрешено на КЛ 3 – разрешено на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	43	Печатать документ открытия смены	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено на ЧЛ 2 – разрешено на КЛ 3 – разрешено на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	44	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1

¹ – о настройке клише и рекламного текста на ЧЛ и КЛ смотрите Руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки ККТ.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	45	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	46	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	47	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	48	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 11
	49	Тип печати количества на ЧЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 1
	50	Тип печати количества на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 0
	51	Печать текста командами Печать строки и Формирование реквизита	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	52	Режим перехода на летнее/зимнее время ¹	1 BCD	0 – не переходить 1 – переходить, не оповещать 2 – переходить, оповещать кассира 3 – переходить, оповещать кассира и хост DEF: 0
	53	Дата перехода на летнее время	3 BCD	В формате ДДММГГ DEF: 000000
	54	Дата перехода на зимнее время	3 BCD	В формате ДДММГГ DEF: 000000
	55 ²	Количество символов в строке	1 BCD	24.. 48 DEF: 48
	56	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	57	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 2100
	58	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 0012
	59	Код символа для разделителя (в кодировке ККТ)	1 CHAR	DEF: “–” (FAh – неразрывное тире).
	60	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	61	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

¹ – более подробно о переводе часов на летнее/зимнее время смотрите Руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки ККТ.

² – при установке в ККТ чековой ленты шириной 44 мм во избежание обрезания печатаемых строк перед подачей команды A6h (**Активизация ФН**) необходимо присвоить данному параметру соответствующее значение (для ЧЛ шириной 44 мм максимальное значение равно 24 символа).

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	62	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	63	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	64	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	65	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	66	Смещение области печати слева (знакомест) ¹	1 BCD	0.. 24, количество знакомест слева от края бумаги до начала области печати. DEF: 0
	67	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	68	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	69	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	70	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	71	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	72	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	73	Формат и печать ЭЖ	1 BCD	0 – формируется полный ЭЖ 2 – формируется сокращенный ЭЖ 3 – ЭЖ не формируется DEF: 3
	74	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	75 ²	Печать налогов в X- и Z-отчете и при регистрации	1 BIN	0 – запрещено. 1 – печатать на ЧЛ 2 – печатать на КЛ 3 – печатать на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	76	Печать скидок/надбавок в X- и Z-отчете и при регистрации	1 BIN	0 – запрещено. 1 – печатать на ЧЛ 2 – печатать на КЛ 3 – печатать на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	77	Минимальная яркость термокомпенсации на чековой ленте	1 BCD	1..15 DEF: 4

¹ – при программировании поля 66 необходимо учитывать, что сумма значений полей 55 и 66 Таблицы 2 не должна превышать 48, иначе поле 66 примет значение по умолчанию.

² – в случае если Поле 75 принимает значение 1 или 3, то можно дополнительно настроить печать нулевых налогов в X- и Z-отчетах (смотрите T2P1П 105 бит 0).

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	78	Перенос строк при печати	1 BCD	0 – печатать на разных строках, 1 – печатать на одной строке, а если не умещается, то на разных строках, 2 – печатать на одной строке, а если не умещается, то обрезать строку DEF: 1
	79	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	80	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	81	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	82	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	83	Печать служебных сообщений	1 BIN	0-й бит: печатать на ЧЛ документ готовности к работе (0 – нет, 1 – да); 1-й бит: печать на ЧЛ клише в служебных сообщениях (0 – нет, 1 – да); 2-й бит: печатать на ЧЛ сообщение о вводе даты-времени (0 – нет, 1 – да). DEF: 7
	84	Работа с SD картой	1 BIN	Битовое поле (назначение бит): 0-й бит: использовать SD-карту (0 – не использовать, 1 – использовать); 1-й бит (имеет смысл, только если нулевой бит = 1): действие при заполнении/ошибке SD-карты во время открытой смены (0 – продолжить работу без записи на карту, 1 – заблокировать изделие, разрешая только закрытие смены); DEF: 0
	85	Протокол работы ККТ	1 BCD	0 – АТОЛ 2 – АТОЛ НОВЫЙ DEF: 0
	86	Пин-код (Bluetooth)	4 BCD	00000000..99999999 DEF: 00000000
	87	MAC-адрес (Ethernet)	6 BIN	000000000000..999999999999 DEF: 000000000000
	88	IP-адрес (Ethernet)	4 BIN	DEF: 192.168.10.1
	89	Маска подсети (Ethernet)	4 BIN	DEF: 255.255.255.0
	90	Шлюз (Ethernet)	4 BIN	DEF: 192.168.10.0
	91	Порт (Ethernet)	2 BCD	0000..9999 DEF: 5555
	92	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	93	Уровень коррекции ошибок QR-кода	1 BCD	1 – минимальный уровень коррекции ошибок, ... 4 – максимальный уровень коррекции ошибок. DEF: 1
	94	Количество строк заголовка клише	1 BCD	DEF: 99 (старый формат печати)
	95	Расстояние от ТПГ до ножа отрезчика устройства печати	1 BIN	0..255 DEF: 69
	96	Расстояние от ножа отрезчика до гребенки	1 BIN	0..255 DEF: 90
	97	Звуковая индикация при возникновении ошибок	1 BCD	0-й бит: звуковая индикация протокольных ошибок (0 – нет, 1 – да); 1-й бит: звуковая индикация окончания бумаги и открытия крышки (0 – нет, 1 – да); 2-й бит: звуковая индикация включения (инициализации устройства)(0 – нет, 1 – да). DEF: 0
	98	Повторная печать последнего документа	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: повторная печать последнего документа: 0 – отключена, 1 – включена; 1-й бит: печать названия документа: 0 – не печатать, 1 – печатать название документа. DEF: 0
	99	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	100	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 0
	101	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 0
	102	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 0
	103	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 1
	104	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	105	Дополнительные параметры печати суточного отчета с гашением	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: печать налогов: 0 – не печатать нулевые налоги, 1 – печатать все налоги, включая нулевые. 1-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов продаж: 1 – печатать, 0 – не печатать; 2-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов покупок: 1 – печатать, 0 – не печатать. 3-й бит: печатать количество отмененных чеков: 0 – не печатать, 1 – печатать. 4-й бит: печать блоков «продажи», «возвраты продаж», «покупки», «возвраты покупок»: 0 – печатать, 1 – не печатать; 5-й бит: печать нулевых сумм: 0 – печатать, 1 – не печатать. 6-й бит: печать нулевых количеств: 0 – печатать, 1 – не печатать. 7-й бит: печать номера ККМ в магазине: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
	106	Печать РНМ	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: печать РНМ: 0 - печатать РНМ только при фискализации; 1 – всегда печатать РНМ перед ИНН. 1-й бит: печать даты и времени на аннулированных чеках: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
	107	Динамический тип IP-адреса	1 BCD	0 – отключен (используется статический тип IP-адреса) 1 – включен DEF: 1
	108	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	109	Режим совместимости (поддержка команд 52h, 57h, 43h, BAh и 4Eh)	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: 0 – отключен, 1 – включен DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	110	Система налогообложения (СНО)	1 BIN	0..63 Битовое поле: 0-й бит: Традиционная СНО: 0 – отключено (не применяется), 1 – включено (применяется); 1-й бит: Упрощенная СНО (Доход): 0 – отключено, 1 – включено; 2-й бит: Упрощенная СНО (Доход минус Расход): 0 – отключено, 1 – включено; 3-й бит: Единый налог на вмененный доход: 0 – отключено, 1 – включено; 4-й бит: Единый сельскохозяйственный налог: 0 – отключено, 1 – включено; 5 -й бит: Патентная система налогообложения: 0 – отключено, 1 – включено. Возможна комбинация разных СНО. DEF: 0



Печать на КЛ подразумевает печать документа по данным из электронного журнала (ЭЖ).
Поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК в исполнении с ЭЖ.



Все настройки Таблицы 2 применяются после выхода из режима программирования ККТ, за исключением настроек T2P1П36, T2P1П51, T2P1П83, которые применяются сразу.

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Номер ККТ в магазине	1 BIN	1..255 DEF: 1
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	3	Разрешение вида оплаты 2 (КРЕДИТОМ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	4	Разрешение вида оплаты 3 (ТАРОЙ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	5	Разрешение вида оплаты 4 (ПЛАТ. КАРТОЙ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	6	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	7	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 7
	8	Режим работы ККТ	1 BCD	0 – для торговли DEF: 0
	9	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	10	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	11	Тип налога	1 BCD	0 – запрещен 1 – налог на весь чек 2 – налог на каждую продажу 3 – налог на чек без печати суммы налога 4 – налог на позицию без печати суммы налога 5 – зарезервировано 6 – налог на позицию с печатью в конце чека суммы по каждому налогу DEF: 0
	12	Печать остатка ФН в отчете	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена DEF: 0
	13	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	14 ¹	Печать штрихкода	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена печать ШК Типа 1 2 – разрешена печать ШК Типа 2 DEF: 0
	15	Печать названия секции	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	16	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	17	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 5
	18	Параметры печати суточного отчета с гашением ²	1 BCD	DEF: 7
	19	Яркость печати на чековой ленте	1 BCD	1 – минимальная 2 – чуть поярче, чем 1. ... 14 – чуть поярче, чем 13. 15 – максимальная DEF: 6

¹ –² – битовое поле (назначение бит):

1. Бит 0: печать необнуляемой суммы (0 - запрещено, 1 - разрешено);
2. Бит 1 (имеет смысл только если нулевой бит = 1): печать всей необнуляемой суммы (0 - печатать всю сумму, 1 - печатать значение необнуляемой суммы с момента последней перерегистрации);
3. Бит 2: производить инкассацию (0 - запрещено, 1 - разрешено);
4. Бит 3: расширенный X-отчет и Z-отчет (0 - запрещено, 1 - разрешено).
5. Бит 4: автоматическая печать КЛ перед Z-отчетом (0 - КЛ не печатать, гашение ЭЖ проводить при открытии следующей смены, 1 - печатать КЛ с гашением перед Z-отчетом).
6. Бит 5: печатать информацию о количестве чеков (общее и за смену) (0 – не печатать, 1 – печатать).
7. Бит 6: автоматическая печать отчета по секциям перед X- и Z-отчетом (0 – не печатать, 1 – печатать).
8. Бит 7: автоматическая печать КЛ и копии Z-отчета после печати Z-отчета (0 – не печатать, 1 – печатать).

Подробнее о настройках Таблицы 2 Ряда 1 Поля 18 смотрите в описании команды **Снятие суточного отчета с гашением**.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	20	Работа с денежным ящиком	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: открытие денежного ящика при закрытии чека (0 – не будет открываться при закрытии чека, 1 – будет открываться при закрытии чека); 1-й бит: игнорирование ошибки о недостаточном питании ДЯ при работе от аккумуляторных батарей (0 – при подаче команд Открытие денежного ящика 80h и Импульсное открытие денежного ящика 85h будет возвращаться ошибка о недостаточном питании Е6h, 1 – ошибка возвращаться не будет) DEF: 1
	21	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	22	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	23	Пароль доступа	2 BCD	0000 .. 9999 DEF: 0000
	24	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	25	Высота итоговой суммы чека	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: двойная высота на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: двойная высота на КЛ, 0 – нет, 1 – да; 2-й бит: двойная ширина на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: двойная ширина на КЛ, 0 – нет, 1 – да; DEF: 5
	26	Печатать имена кассиров	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	27	Печатать сквозной номер документов	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	28	Обнулять счетчик чеков при закрытии смены	1 BCD	0 – не обнулять 1 – обнулять DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	29	Печатать название чека продажи	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	30	Межстрочный интервал ЧЛ	1 BCD	0..15, точное количество пикселей между строками, 0 – минимальный 15 – максимальный DEF: 3
	31	Межстрочный интервал КЛ	1 BCD	0..15, точное количество пикселей между строками, 0 – минимальный 15 – максимальный DEF: 2
	32	Шрифт ЧЛ	1 BCD	1 – высота 24 пиксела 2 – высота 20 пикселей 3 – высота 16 пикселей 4 – высота 10 пикселей DEF: 2
	33	Шрифт КЛ	1 BCD	1 – высота 24 пиксела 2 – высота 20 пикселей 3 – высота 16 пикселей 4 – высота 10 пикселей DEF: 3
	34	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	35	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	36	Количество печатаемых строк после чека на ЧЛ	1 BCD	0..20 DEF: 5
	37	Количество печатаемых строк после чека на КЛ	1 BCD	0..20 DEF: 0
	38	Яркость печати КЛ	1 BCD	1 – минимальная 2 – чуть поярче, чем 1. ... 14 – чуть поярче, чем 13. 15 – максимальная DEF: 6
	39	Печатать заводской номер на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 0
	40	Печать ИНН на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 0
	41	Печатать разделители в суточных отчетах	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 1

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	42	Печатать номер секции	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено на ЧЛ 2 – разрешено на КЛ 3 – разрешено на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	43	Печатать документ открытия смены	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено на ЧЛ 2 – разрешено на КЛ 3 – разрешено на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	44	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	45	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	46	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	47	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	48	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 11
	49	Тип печати количества на ЧЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 1
	50	Тип печати количества на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 0
	51	Печать текста командами Печать строки и Формирование реквизита	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	52	Режим перехода на летнее/зимнее время ¹	1 BCD	0 – не переходить 1 – переходить, не оповещать 2 – переходить, оповещать кассира 3 – переходить, оповещать кассира и хост DEF: 0
	53	Дата перехода на летнее время	3 BCD	В формате ДДММГГ DEF: 000000
	54	Дата перехода на зимнее время	3 BCD	В формате ДДММГГ DEF: 000000
	55	Количество символов в строке ²	1 BCD	24..32 DEF: 32

¹ – более подробно о переводе часов на летнее/зимнее время смотрите Руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки ККТ.

² – при установке в ККТ чековой ленты шириной 44 мм во избежание обрезания печатаемых строк перед подачей команды Abh (**Активизация ФН**) необходимо присвоить данному параметру соответствующее значение (для ЧЛ шириной 44 мм максимальное значение равно 24 символа).

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	56	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	57	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 2100
	58	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 0012
	59	Код символа для разделителя (в кодировке ПТК)	1 CHAR	DEF: “–” (FAh – неразрывное тире).
	60	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	61	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	62	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	63	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	64	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	65	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	66	Смещение области печати слева (знакомест) ¹	1 BCD	0..8, количество знакомест слева от края бумаги до начала области печати. DEF: 0
	67	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	68	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	69	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	70	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	71	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	72	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	73	Формат и печать ЭЖ	1 BCD	0 – формируется полный ЭЖ 2 – формируется сокращенный ЭЖ 3 – ЭЖ не формируется DEF: 3
	74	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

¹ – при программировании поля 66 необходимо учитывать, что сумма значений полей 55 и 66 Таблицы 2 не должна превышать 32, иначе поле 66 примет значение по умолчанию. При установке ЧЛ 44 мм минимальное значение поля 66 равно 8.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	75 ¹	Печать налогов в X- и Z-отчете и при регистрации	1 BIN	0 – запрещено. 1 – печатать на ЧЛ 2 – печатать на КЛ 3 – печатать на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	76	Печать скидок/надбавок в X- и Z-отчете и при регистрации	1 BIN	0 – запрещено. 1 – печатать на ЧЛ 2 – печатать на КЛ 3 – печатать на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	77	Минимальная яркость термокомпенсации на чековой ленте	1 BCD	1..15 DEF: 4
	78	Перенос строк при печати	1 BCD	0 – печатать на разных строках, 1 – печатать на одной строке, а если не умещается, то на разных строках, 2 – печатать на одной строке, а если не умещается, то обрезать строку DEF: 1
	79	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	80	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	81	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	82	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	83	Печать служебных сообщений	1 BIN	0-й бит: печатать на ЧЛ документ готовности к работе (0 – нет, 1 – да); 1-й бит: печатать на ЧЛ клише в служебных сообщениях (0 – нет, 1 – да); 2-й бит: печатать на ЧЛ сообщение о вводе даты-времени (0 – нет, 1 – да). DEF: 7
	84	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 0
	85	Протокол работы ККТ	1 BCD	0 – АТОЛ 2 – АТОЛ НОВЫЙ DEF: 0
	86	PIN-код для Bluetooth	4 BCD	00000000..99999999 DEF: 00000000
	87	Зарезервировано	6 BIN	DEF: 0

¹ – в случае если Поле 75 принимает значение 1 или 3, то можно дополнительно настроить печать нулевых налогов в X- и Z-отчетах (смотрите T2P1П 105 бит 0).

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	88	Зарезервировано	4 BIN	DEF: 0
	89	Зарезервировано	4 BIN	DEF: 0
	90	Зарезервировано	4 BIN	DEF: 0
	91	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 0000
	92	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	93	Уровень коррекции ошибок QR-кода	1 BCD	1 – минимальный уровень коррекции ошибок, ... 4 – максимальный уровень коррекции ошибок. DEF: 1
	94	Количество строк заголовка клише	1 BCD	DEF: 99 (старый формат печати)
	95	Расстояние от ТПГ до отрывного ножа	1 BIN	0..255 DEF: 75
	96	Зарезервировано	1 BIN	DEF: 0
	97	Звуковая индикация при возникновении ошибок	1 BCD	0-й бит: звуковая индикация протокольных ошибок (0 – нет, 1 – да); 1-й бит: звуковая индикация окончания бумаги и открытия крышки (0 – нет, 1 – да); 2-й бит: звуковая индикация включения (инициализации устройства)(0 – нет, 1 – да). DEF: 0
	98	Повторная печать последнего документа	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: повторная печать последнего документа: 0 – отключена, 1 – включена; 1-й бит: печать названия документа: 0 – не печатать, 1 – печатать название документа. DEF: 0
	...	Зарезервировано		

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	105	Дополнительные параметры печати суточного отчета с гашением	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: печать налогов: 0 – не печатать нулевые налоги, 1 – печатать все налоги, включая нулевые. 1-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов продаж: 1 – печатать, 0 – не печатать; 2-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов покупок: 1 – печатать, 0 – не печатать. 3-й бит: печатать количество отмененных чеков: 0 – не печатать, 1 – печатать. 4-й бит: печать блоков «продажи», «возвраты продаж», «покупки», «возвраты покупок»: 0 – печатать, 1 – не печатать; 5-й бит: печать нулевых сумм: 0 – печатать, 1 – не печатать. 6-й бит: печать нулевых количеств: 0 – печатать, 1 – не печатать. 7-й бит: печать номера ККМ в магазине: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
	106	Печать РНМ	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: печать РНМ: 0 - печатать РНМ только при фискализации; 1 – всегда печатать РНМ перед ИНН. 1-й бит: печать даты и времени на аннулированных чеках: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
	107	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	108	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	109	Режим совместимости (поддержка команд 52h, 57h, 43h, BAh и 4Eh)	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: 0 – отключен, 1 – включен DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	110	Система налогообложения (СНО)	1 BIN	0..63 Битовое поле: 0-й бит: Традиционная СНО: 0 – отключено (не применяется), 1 – включено (применяется); 1-й бит: Упрощенная СНО (Доход): 0 – отключено, 1 – включено; 2-й бит: Упрощенная СНО (Доход минус Расход): 0 – отключено, 1 – включено; 3-й бит: Единый налог на вмененный доход: 0 – отключено, 1 – включено; 4-й бит: Единый сельскохозяйственный налог: 0 – отключено, 1 – включено; 5 -й бит: Патентная система налогообложения: 0 – отключено, 1 – включено. Возможна комбинация разных СНО. DEF: 0



**Печать на КЛ подразумевает печать документа по данным из электронного журнала (ЭЖ).
Поддерживается в ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК в исполнении с ЭЖ.**



Все настройки Таблицы 2 применяются после выхода из режима программирования ККТ, за исключением настроек T2P1П36, T2P1П51, T2P1П83, которые применяются сразу.

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Номер ПТК в магазине	1 BIN	1..255 DEF: 1
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	3	Разрешение вида оплаты 2 (КРЕДИТОМ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	4	Разрешение вида оплаты 3 (ТАРОЙ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	5	Разрешение вида оплаты 4 (ПЛАТ. КАРТОЙ)	1 BCD	0 – запрещено 1 – тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 – тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	6	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	7	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 7
	8	Режим работы ПТК	1 BCD	0 – для торговли DEF: 0
	9	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	10	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	11	Тип налога	1 BCD	0 – запрещен 1 – налог на весь чек 2 – налог на каждую продажу 3 – налог на чек без печати суммы налога 4 – налог на позицию без печати суммы налога 5 – зарезервировано 6 – налог на позицию с печатью в конце чека суммы по каждому налогу DEF: 0
	12	Печать остатка ФН в отчете	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	13	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	14 ¹	Печать штрихкода	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена печать ШК Типа 1 2 – разрешена печать ШК Типа 2 DEF: 0
	15	Печать названия секции	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ (в чеках и в отчете по секциям); 2 – разрешена на КЛ; 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ (в чеках и в отчете по секциям). DEF: 0
	16	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	17	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 5
	18	Параметры печати суточного отчета с гашением ²	1 BCD	DEF: 7
	19	Яркость печати на чековой ленте	1 BCD	1 – минимальная 2 – чуть поярче, чем 1. ... 14 – чуть поярче, чем 13. 15 – максимальная DEF: 6
	20	Работа с денежным ящиком	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит – открывать денежный ящик при закрытии чека (1 – открывать, 0 – нет); 1-й бит не используется; 2-й бит – не открывать денежный ящик при отсутствии наличных оплат в чеке: 0 – открывать, 1 – не открывать. DEF: 1
	21	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

¹ – подробнее о типах штрихкодов смотрите в разделе «Информация о фискальном документе в ШК».

² – битовое поле (назначение бит):

1. Бит 0: печать необнуляемой суммы (0 - запрещено, 1 - разрешено);
2. Бит 1 (имеет смысл, только если нулевой бит = 1): печать всей необнуляемой суммы (0 - печатать всю сумму, 1 - печатать значение необнуляемой суммы с момента последней перерегистрации);
3. Бит 2: производить инкассацию (0 - запрещено, 1 - разрешено);
4. Бит 3: расширенный X-отчет и Z-отчет (0 - запрещено, 1 - разрешено).
5. Бит 4: автоматическая печать КЛ перед Z-отчетом (0 - КЛ не печатать, гашение ЭЖ проводить при открытии следующей смены, 1 - печатать КЛ с гашением перед Z-отчетом).
6. Бит 5: печатать информацию о количестве чеков (общее и за смену) (0 – не печатать, 1 – печатать).
7. Бит 6: автоматическая печать отчета по секциям перед X- и Z-отчетом (0 – не печатать, 1 – печатать).
8. Бит 7: автоматическая печать КЛ и копии Z-отчета после печати Z-отчета (0 – не печатать, 1 – печатать).

Подробнее о настройках Таблицы 2 Ряда 1 Поля 18 смотрите в описании команды **Снятие суточного отчета с гашением**.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	22	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	23	Пароль доступа	2 BCD	0000 .. 9999 DEF: 0000
	24	Отрезать чек после завершения документа	1 BIN	Битовое поле ¹ : 0-й бит: отрезать не полностью, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: отрезать полностью, 0 – нет, 1 – да; 2-й бит, запретить отрезку чеков, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: запретить отрезку отчетов, 0 – нет, 1 – да; 4-бит: отрез ЧЛ после печати клише командой 6Ch: 0 – отрезка запрещена; 1 – отрезка разрешена. DEF: 1
	25	Высота итоговой суммы чека	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: двойная высота на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: двойная высота на КЛ, 0 – нет, 1 – да; 2-й бит: двойная ширина на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: двойная ширина на КЛ, 0 – нет, 1 – да; DEF: 5
	26	Печатать имена кассиров	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0
	27	Печатать сквозной номер документов	1 BCD	0-й бит: печатать на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: печатать на КЛ, 0 – нет, 1 – да; 4-й бит: разрядность счетчика сквозного номера документов: 1 – 4 разряда, 0 – 8 разрядов. DEF: 1
	28	Обнулять счетчик чеков при закрытии смены	1 BCD	0 – не обнулять 1 – обнулять DEF: 0
	29	Печатать название чека продажи	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 0

¹ – если бит 0=бит 1=0, то отрезка ЧЛ производится не будет, если бит 0=бит 1=1, то будет производится полная отрезка ЧЛ.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	30	Межстрочный интервал ЧЛ ¹	1 BCD	0..15, точное количество пикселей между строками, 0 – минимальный 15 – максимальный DEF: 3
	31	Межстрочный интервал КЛ	1 BCD	0..15, точное количество пикселей между строками, 0 – минимальный 15 – максимальный DEF: 2
	32	Шрифт ЧЛ	1 BCD	1 – 12x24 пиксела 2 – 12x20 пикселей 3 – 12x16 пикселей 4 – 12x10 пикселей 5 – 12x10 пикселей (начертание bold) 6 – 10x14 пикселей DEF: 2
	33	Шрифт КЛ	1 BCD	1 – 12x24 пиксела 2 – 12x20 пикселей 3 – 12x16 пикселей 4 – 12x10 пикселей 5 – 12x10 пикселей (начертание bold) 6 – 10x14 пикселей DEF: 3
	34	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	35	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	36	Количество печатаемых строк после чека на ЧЛ ²	1 BCD	0..20 DEF: 8
	37	Количество печатаемых строк после чека на КЛ	1 BCD	0..20 DEF: 0
	38	Яркость печати на КЛ	1 BCD	1 – минимальная 2 – чуть поярче, чем 1. ... 14 – чуть поярче, чем 13. 15 – максимальная DEF: 6
	39	Печатать заводской номер на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 0
	40	Печать ИНН на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 0

¹ – межстрочный интервал на ЧЛ и КЛ в пикселях рассчитывается по формуле (Межстрочие+1)x2, новое значение межстрочного интервала применяется после печати следующей строки.

² – о настройке клише и рекламного текста на ЧЛ и КЛ смотрите Руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки ККТ.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	41	Печатать разделители в суточных отчетах	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 1
	42	Печатать номер секции	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено на ЧЛ 2 – разрешено на КЛ 3 – разрешено на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	43	Печатать документ открытия смены	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено на ЧЛ 2 – разрешено на КЛ 3 – разрешено на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	44	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	45	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	46	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	47	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	48	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 11
	49	Тип печати количества на ЧЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 1
	50	Тип печати количества на КЛ	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 0
	51	Печать текста командами Печать строки и Формирование реквизита	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена на ЧЛ 2 – разрешена на КЛ 3 – разрешена на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	52	Режим перехода на летнее/зимнее время ¹	1 BCD	0 – не переходить 1 – переходить, не оповещать 2 – переходить, оповещать кассира 3 – переходить, оповещать кассира и хост DEF: 0
	53	Дата перехода на летнее время	3 BCD	В формате ДДММГГ DEF: 000000
	54	Дата перехода на зимнее время	3 BCD	В формате ДДММГГ DEF: 000000

¹ – более подробно о переводе часов на летнее/зимнее время смотрите Руководство по эксплуатации, входящее в комплект поставки ККТ.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	55	Количество символов в строке ¹	1 BCD	24..57 ² DEF: 48
	56	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
	57	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 2100
	58	Зарезервировано	2 BCD	DEF: 0012
	59	Код символа для разделителя (в кодировке ПТК)	1 CHAR	DEF: “–” (FAh – неразрывное тире)
	60	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	61	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	62	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	63	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	64	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	65	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	66	Смещение области печати слева (знакомест) ³	1 BCD	0..24, количество знакомест слева от края бумаги до начала области печати DEF: 0
	67	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	68	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	69	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	70	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	71	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	72	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	73	Формат и печать ЭЖ	1 BCD	0 – формируется полный ЭЖ 2 – формируется сокращенный ЭЖ 3 – ЭЖ не формируется DEF: 3
	74	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

¹ – при установке в ККТ чековой ленты шириной 44 либо 58 мм во избежание обрезания печатаемых строк перед подачей команды A6h (**Активизация ФН**) необходимо присвоить данному параметру соответствующие значения (для ЧЛ шириной 44 мм максимальное значение равно 24 символа, для ЧЛ шириной 58 мм – 36 символов).

² – печать строки с количеством символов 48..57 возможна при установке шрифта 6 в T2P1П32.

³ – при программировании поля 66 необходимо учитывать, что сумма значений полей 55 и 66 Таблицы 2 не должна превышать 57, иначе поле 66 примет значение по умолчанию.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	75 ¹	Печать налогов в X- и Z-отчете и при регистрации	1 BIN	0 – запрещено 1 – печатать на ЧЛ 2 – печатать на КЛ 3 – печатать на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	76	Печать скидок/надбавок в X- и Z-отчете и при регистрации	1 BIN	0 – запрещено 1 – печатать на ЧЛ 2 – печатать на КЛ 3 – печатать на ЧЛ и КЛ DEF: 1
	77	Минимальная яркость термокомпенсации на чековой ленте	1 BCD	1..15 DEF: 4
	78	Перенос строк при печати реквизитов	1 BCD	0 – печатать на разных строках, 1 – печатать на одной строке, а если не умещается, то на разных строках, 2 – печатать на одной строке, а если не умещается, то обрезать строку DEF: 1
	79	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	80	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	81	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	82	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	83	Печать служебных сообщений	1 BCD	0-й бит: печатать на ЧЛ документ готовности к работе (0 – нет, 1 – да); 1-й бит: печать на ЧЛ клише в служебных сообщениях (0 – нет, 1 – да); 2-й бит: печатать на ЧЛ сообщение о вводе даты-времени (0 – нет, 1 – да). DEF ² : 7

¹ – в случае если Поле 75 принимает значение 1 или 3, то можно дополнительно настроить печать нулевых налогов в X- и Z-отчетах (смотрите T2P1П 105 бит 0).

² – максимальное значение данного поля 7, при программировании большего значения, его значение автоматически приравнивается к максимальному значению.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	84	Работа с SD картой	1 BIN	Битовое поле (назначение бит): 0-й бит: использовать SD-карту (0 – не использовать, 1 – использовать); 1-й бит (имеет смысл, только если нулевой бит равен 1): действие при заполнении/ошибке SD-карты во время открытой смены (0 – продолжить работу без записи на карту, 1 – блокировать изделие, разрешая только закрытие смены) DEF: 0
	85	Протокол работы ККТ	1 BCD	0 – АТОЛ 2 – АТОЛ НОВЫЙ DEF: 0
	86	Зарезервировано	4 BCD	DEF: 00000000
	87	MAC-адрес (при работе по интерфейсу Ethernet) ¹	6 BIN	DEF: XX: XX: XX: XX: XX: XX:
	88	IP-адрес	4 BIN	DEF: 192.168.10.1
	89	Маска подсети (при работе по интерфейсу Ethernet)	4 BIN	DEF: 255.255.255.0
	90	Шлюз (при работе по интерфейсу Ethernet)	4 BIN	DEF: 192.168.10.0
	91	Порт (при работе по интерфейсу Ethernet)	2 BCD	DEF: 5555
	92	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	93	Уровень коррекции ошибок QR-кода	1 BCD	1 – минимальный уровень коррекции ошибок, ... , 4 – максимальный уровень коррекции ошибок. DEF: 1
	94	Количество строк заголовка клише	1 BCD	DEF: 99 (старый формат печати)
	95	Расстояние от ТПГ до ножа отрезчика устройства печати	1 BIN	0..255 DEF: 89
	96	Расстояние от ножа отрезчика до гребенки	1 BIN	0..255 DEF: 175

¹ – данное поле содержит MAC-адрес используемого экземпляра ККТ, подключенного к локальной сети Ethernet, который является уникальным идентификационным номером данного ПТК и не подлежит редактированию.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	97	Звуковая индикация при возникновении ошибок	1 BCD	0-й бит: звуковая индикация протокольных ошибок (0 – нет, 1 – да); 1-й бит: звуковая индикация окончания бумаги и открытия крышки (0 – нет, 1 – да); 2-й бит: звуковая индикация включения (инициализации устройства)(0 – нет, 1 – да). DEF: 0
	98	Повторная печать последнего документа (чека или отчета с гашением). Ускоренная печать регистраций.	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: повторная печать последнего документа: 0 – отключена, 1 – включена; 1-й бит: печать названия документа: 0 – не печатать, 1 – печатать название документа; 2-й бит: зарезервирован; 3-й бит: ускоренная печать регистраций: 0 – отключено, 1 – включено. DEF: 0
	99 ¹	Выключение ККТ	1 BCD	0 – выключение ККТ только по нажатию кнопки питания; 1 – выключение ККТ только командой Выключение DEF: 0
	100	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	101	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	102	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	103	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	104	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1

¹ – при включенной настройке (T2P1P99 принимает значение 1) выключение ККТ по кнопке питания будет доступно при возникновении аппаратных ошибок.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
105		Дополнительные параметры печати суточного отчета с гашением	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: печать налогов: 0 – не печатать нулевые налоги, 1 – печатать все налоги, включая нулевые. 1-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов продаж: 1 – печатать, 0 – не печатать; 2-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов покупок: 1 – печатать, 0 – не печатать. 3-й бит: печатать количество отмененных чеков: 0 – не печатать, 1 – печатать. 4-й бит: печать блоков «продажи», «возвраты продаж», «покупки», «возвраты покупок»: 0 – печатать, 1 – не печатать; 5-й бит: печать нулевых сумм: 0 – печатать, 1 – не печатать.. 6-й бит: печать нулевых количеств: 0 – печатать, 1 – не печатать. 7-й бит: печать номера ККМ в магазине: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
106		Печать РНМ / Печать даты и времени после строки «Чек аннулирован»	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: печать РНМ: 0 - печатать РНМ только при фискализации; 1 – всегда печатать РНМ перед ИНН. 1-й бит: печать даты и времени на аннулированных чеках: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
107		Динамический тип IP-адреса	1 BCD	0 – отключен (используется статический тип IP-адреса) 1 – включен DEF: 1
108		Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
109		Режим совместимости (поддержка команд Регистрация 52h и Сторно 4Eh)	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: 0 – отключен, 1 – включен DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	110	Система налогообложения (CHO)	1 BIN	0..63 Битовое поле: 0-й бит: Традиционная CHO: 0 – отключено (не применяется), 1 – включено (применяется); 1-й бит: Упрощенная CHO: 0 – отключено, 1 – включено; 2-й бит: Единый налог на вмененный доход: 0 – отключено, 1 – включено; 3-й бит: Единый сельскохозяйственный налог: 0 – отключено, 1 – включено; 4-й бит: Патентная система налогообложения: 0 – отключено, 1 – включено. Возможна комбинация разных CHO. DEF: 0

ККТ АТОЛ FPrint-190AK



При программировании полей Таблицы 2 нужно учитывать, что при попытке запрограммировать значение, которое превышает допустимые значения, полю будет автоматически присваиваться значение по умолчанию.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Порядок ввода сумм	1 BCD	0 – начиная с копеек 1 – начиная с рублей DEF: 1
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	3 ¹	Яркость печати	1 BIN	1..15 DEF: 6
	4	Номер ККТ в магазине	1 BIN	1-99 DEF: 1
	5 ¹	Типы шрифтов	1 BCD	1 – 12x16 пикселей 2 – 12x10 пикселей DEF: 1
	6	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1

¹ – новые значения полей вступают в силу только после перезагрузки изделия.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	7	Разрядность вводимых сумм	1 BCD	1 .. 8 DEF: 8
	8	Работа со скидками/надбавками на весь чек	1 BCD	0 – скидки запрещены 1 – разрешены скидки на весь чек 2 – разрешены скидки на позицию 3 – разрешены все скидки DEF: 0
	9	Разрешение вида оплаты 2 (ПЛАТ. КАРТОЙ)	1 BCD	0 - запрещено 1 - разрешено DEF: 1
	10	Сфера применения ККТ	1 BCD	0 - для торговли DEF: 0
	11	Работа с налогами	1 BCD	0 - запрещен 1 - зарезервирован 2 - налог на каждую позицию 3 - зарезервирован 4 - налог на позицию без печати суммы налога DEF: 0
	12	Параметры печати суточного отчета с гашением	1 BIN	Бит 0: печать необнуляемой суммы (0 - запрещено, 1 - разрешено); Бит 1 (имеет смысл только если нулевой бит = 1): печать всей необнуляемой суммы (0 - печатать всю сумму, 1 - печатать значение необнуляемой суммы с момента последней перерегистрации); Бит 2: производить инкассацию (0 - запрещено, 1 - разрешено); Бит 3: расширенный X-отчет и Z-отчет (0 - запрещено, 1 - разрешено). Бит 4: печатать информацию о количестве чеков (общее и за смену) (0 – не печатать, 1 – печатать). Бит 5: автоматическая печать отчета по секциям перед Z-отчетом (0 – не печатать, 1 – печатать). DEF: 7
	13	Печать названия товара	1 BCD	0 - запрещено 1 - разрешено DEF: 0
	14	Печать кода товара	1 BCD	0 - запрещено 1 - разрешено DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	15	Печать названия секции	1 BCD	0 - запрещено 1 - разрешено DEF: 0
	16	Печатать имена кассиров	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена DEF: 0
	17	Печатать сквозной номер документов	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена DEF: 1
	18	Количество строк клише и рекламного текста	1 BCD	0..6 DEF: 6
	19	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	20 ¹	Время перехода в режим энергосбережения / выключения ККТ (в минутах) ²	1 BCD	00..99: нечетное количество минут – по истечении указанного времени ККТ переходит в режим энергосбережения, выход осуществляется по нажатию любой клавиши; четное количество минут – по истечении указанного времени ККТ выключается, для продолжения работы включить ККТ. DEF: 5
	21 ¹	Автоматический вход в режим «РЕГИСТРАЦИЯ» ³	1 BCD	0 – запрещено 1 – разрешено с оператором 1 ... 8 – разрешено с оператором 8 DEF: 0

¹ – новые значения полей вступают в силу только после перезагрузки изделия.

² – ККТ не будет входить в режим энергосбережения при открытом чеке.

³ – при работе изделия с ЕГАИС через УТМ АТОЛ, автоматический вход в режим регистрации будет без подключения и синхронизации с УТМ АТОЛ. Для восстановления синхронизации с УТМ АТОЛ необходимо выйти в режим ВЫБОР.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	22	Параметры режима «РЕГИСТРАЦИЯ»	1 BCD	Битовое поле: бит 0: разрешение автоматической печати «пробного чека» при входе в режим «РЕГИСТРАЦИЯ» (0 – нет, 1 – да); бит 1: сбрасывать дисплей в «0.00» по завершении чека (0 – нет, 1 – да); бит 2: «пробный чек» по клавише [ПС] (0 – нет, 1 – да) DEF: 0
	23	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	24	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	25	Высота итоговой суммы чека	1 BIN	Битовое поле: 0-й бит: двойная высота, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: зарезервирован; 2-й бит: двойная ширина, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: зарезервирован. DEF: 5
	26	Проверять время	1 BCD	0..99, число часов с момента последнего закрытия документа, требующего записи в ФН даты и времени, по истечении которых выдается предупреждение DEF: 0
	27	Параметры открытия смены в режиме «РЕГИСТРАЦИЯ»	1 BCD	0..3 0 – только нажатием клавиши [ИТ] без печати документа «Открытие смены»; 1 – только нажатием клавиши [ИТ] с печатью документа «Открытие смены»; 2 – автоматически при открытии первого чека или нажатием клавиши [ИТ] и без печати документа «Открытие смены»; 3 – автоматически при открытии первого чека или нажатием клавиши [ИТ] и печатью документа «Открытие смены». DEF: 3
	28	Печать налогов в X- и Z-отчетах	1 BCD	0 – запрещено. 1 – печатать на ЧЛ DEF: 1

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	29 ¹	Межстрочный интервал ²	1 BIN	0..15, точное количество пикселей между строками, 1 – минимальный 15 – максимальный DEF: 3
	30	Печатать разделители в суточных отчетах	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать DEF: 1
	31	Тип печати количества	1 BCD	0 – не печатать 1 – печатать неединичное 2 – печатать всегда DEF: 1
	32	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	33	Печать остатка ФН в отчете	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена DEF: 0
	34	Звуковая индикация	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: индикация нажатия на кнопки (0 – нет, 1 – да) 1-й бит: индикация ошибок (0 – нет, 1 – да) DEF: 3
	35	Период печати технологического прогона (в сотнях секунд)	1 BCD	00..99 DEF: 6
	36	Число циклов технологического прогона (в десятках)	1 BCD	00..99 DEF: 1
	37	Работа с ЕГАИС	1 BCD	0 – выключено 1 – включено DEF: 0
	38	Протокол работы ККТ	1 BIN	0 – АТОЛ 2 – АТОЛ НОВЫЙ 3 – АТОЛ Упрощенный (для программирования с помощью Утилиты программирования таблиц) DEF: 2

¹ – новые значения полей вступают в силу только после перезагрузки изделия.

² – интервал в пикселях рассчитывается по формуле (Межстрочие+1)×2, новое значение межстрочного интервала применяется после печати следующей строки.

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	39	Параметры печати суточных отчетов	1 BIN	0..127 Битовое поле: 0-й бит: печать налогов: 0 – не печатать нулевые налоги, 1 – печатать все налоги, включая нулевые. 1-й бит: печать необнуляемой суммы возвратов продаж: 1 – печатать, 0 – не печатать; 2-й бит: зарезервирован. 3-й бит: печатать количество отмененных чеков: 0 – не печатать, 1 – печатать. 4-й бит: печать блоков «продажи», «возвраты продаж»: 0 – печатать, 1 – не печатать; 5-й бит: печать нулевых сумм: 0 – печатать, 1 – не печатать.. 6-й бит: печать нулевых количеств: 0 – печатать, 1 – не печатать. 7-й бит: печать номера ККМ в магазине: 0 – не печатать, 1 – печатать. DEF: 0
	40 ¹	Количество символов в строке	1 BCD	24..32 DEF: 32
	41	Смещение области печати	1 BCD	Количество знакомест слева от левого края бумаги до начала области печати DEF: 0
	42	Система налогообложения (СНО)	1 BIN	0..63 Битовое поле: 0-й бит: Традиционная СНО: 0 – отключено (не применяется), 1 – включено (применяется); 1-й бит: Упрощенная СНО: 0 – отключено, 1 – включено; 2-й бит: Единый налог на вмененный доход: 0 – отключено, 1 – включено; 3-й бит: Единый сельскохозяйственный налог: 0 – отключено, 1 – включено; 4-й бит: Патентная система налогообложения: 0 – отключено, 1 – включено. Возможна комбинация разных СНО. DEF: 0

¹ – при установке в ККТ чековой ленты шириной 44 во избежание обрезания печатаемых строк перед подачей команды A6h (**Активизация ФН**) необходимо присвоить данному параметру соответствующие значения (для ЧЛ шириной 44 мм максимальное значение равно 24 символа).

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	43 ¹	Печать штрихкода	1 BCD	0 – запрещена 1 – разрешена печать ШК Типа 1 2 – разрешена печать ШК Типа 2 DEF: 0



После изменения настроек рекомендуется перезагрузить изделие.



В случае если изделие работает с ЕГАИС (с подключением к УТМ АТОЛ), то нужно включить настройку работы с ЕГАИС: установить в Таблице 2 Ряд 1 Поле 37 значение 1.

¹ – подробнее о типах штрихкодов смотрите в разделе «Информация о фискальном документе в ШК».

Таблица 3 «Пароли кассиров и администраторов»

Для строковых значений полей Таблицы 3 используется кодировка CP 866 (кодировку таблицу смотрите в разделе «Кодировка символов CP 866»).

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 28	1	Пароли кассиров (соответственно с 1 по 28 кассиры)	4 BCD	00000000 .. 99999999 DEF: для ряда 1: 1, ряда 2: 2, ..., ряда 28: 28
	2	Имя кассира	48 CHAR	DEF: «КАССИР хх», хх – номер ряда
29	1	Пароль администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 29
	2	Имя администратора	48 CHAR	DEF: «АДМИНИСТРАТОР»
30	1	Пароль системного администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 30
	2	Имя системного администратора	48 CHAR	DEF: «СИС. АДМИНИСТРАТОР»

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 28	1	Пароли кассиров (соответственно с 1 по 28 кассиры)	4 BCD	00000000 .. 99999999 DEF: для ряда 1: 1, ряда 2: 2, ..., ряда 28: 28
	2	Имя кассира	32 CHAR	DEF: «КАССИР хх», хх – номер ряда
29	1	Пароль администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 29
	2	Имя администратора	32 CHAR	DEF: «АДМИНИСТРАТОР»
30	1	Пароль системного администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 30
	2	Имя системного администратора	32 CHAR	DEF: «СИС. АДМИНИСТРАТОР»

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 28	1	Пароли кассиров (соответственно с 1 по 28 кассиры)	4 BCD	00000000 .. 99999999 DEF: для ряда 1: 1, ряда 2: 2, ..., ряда 28: 28
	2	Имя кассира	57 CHAR	DEF: «КАССИР хх», хх – номер ряда
29	1	Пароль администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 29
	2	Имя администратора	57 CHAR	DEF: «АДМИНИСТРАТОР»
30	1	Пароль системного администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 30
	2	Имя системного администратора	57 CHAR	DEF: «СИС. АДМИНИСТРАТОР»

ККТ АТОЛ FPrint-190АК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Пароли кассиров (соответственно с 1 по 8 кассиры)	4 BCD	00000000 .. 99999999 DEF: 00000001
	2	Имя кассира	18 CHAR	DEF: КАССИР 1
2	1	Пароли кассиров (соответственно с 1 по 8 кассиры)	4 BCD	00000000 - 99999999 DEF: 00000002
	2	Имя кассира	18 CHAR	DEF: КАССИР 2
...				
8	1	Пароли кассиров (соответственно с 1 по 8 кассиры)	4 BCD	00000000 .. 99999999 DEF: 00000008
	2	Имя кассира	18 CHAR	DEF: КАССИР 8
9	1	Пароль администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 29
	2	Имя администратора	18 CHAR	DEF: АДМИНИСТРАТОР
10	1	Пароль системного администратора	4 BCD	00000000 .. 99999999; DEF: 30
	2	Имя системного администратора	18 CHAR	DEF: СИС. АДМИНИСТРАТОР



Чтобы измененные настройки вступили в силу нужно выйти из режима программирования.

Таблица 4 «Параметры скидок и надбавок»

**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК,
АТОЛ FPrint-190АК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Режим работы скидок	1 BCD	0 – скидки запрещены 1 – разрешены скидки на весь чек 2 – разрешены скидки на позицию 3 – разрешены все скидки DEF: 3
	2	Зарезервировано	3 BCD	DEF: 0
2	1	Режим работы надбавок	1 BCD	0 – надбавки запрещены 1 – разрешены надбавки на весь чек 2 – разрешены надбавки на позицию 3 – разрешены все надбавки DEF: 3
	2	Зарезервировано	3 BCD	DEF: 0

Таблица 5

Не используется – зарезервировано.

Таблица 6 «Текст в чеке»

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 20	1	Запрограммированное значение строки клише или рекламного текста	48 CHAR	DEF: ряды 4..5, 9..20: 48 пробелов, ряд 1: СПАСИБО ряд 2: ЗА ПОКУПКУ! ряды 3, 8: 48 символов «—» ряд 6: ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1 ряд 7: ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 20	1	Запрограммированное значение строки клише или рекламного текста	32 CHAR	DEF: ряд 1: СПАСИБО ряд 2: ЗА ПОКУПКУ! ряд 3: 32 символа «—» ряд 4: ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1 ряд 5: ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ! ряды 6..20: 32 пробела

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 20	1	Запрограммированное значение строки клише или рекламного текста	57 CHAR	DEF: ряды 4..5, 9..20: 57 пробелов, ряд 1: СПАСИБО ряд 2: ЗА ПОКУПКУ! ряды 3, 8: 57 символов «—» ряд 6: ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1 ряд 7: ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!

ККТ АТОЛ FPrint-190AK

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1 .. 6	1	Запрограммированное значение строки клише или рекламного текста	32 CHAR	DEF: ряд 1: СПАСИБО ряд 2: ЗА ПОКУПКУ! ряд 3, 6: 32 пробела ряд 4: ТОРГОВЫЙ ОБЪЕКТ №1 ряд 5: ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!



Количество печатаемых строк текста в начале чека и строк рекламного текста программируется в Таблице 2 ряд 1 поле 18 «Печать клише и рекламного текста».



Чтобы измененные настройки вступили в силу нужно выйти из режима программирования.

Таблица 7 «Наименования секций»**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Запрограммированное наименование секции	48 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 01
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
2	1	Запрограммированное наименование секции	48 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 02
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 2
...				
6	1	Запрограммированное наименование секции	48 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 06
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 6
7	1	Запрограммированное наименование секции	48 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 07
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
8	1	Запрограммированное наименование секции	48 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 08
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
...				
16	1	Запрограммированное наименование секции	48 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 16
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 01
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
2	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 02
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 2

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
...				
6	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 06
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 6
7	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 07
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
8	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 08
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
...				
16	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 16
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Запрограммированное наименование секции	57 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 01
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
2	1	Запрограммированное наименование секции	57 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 02
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 2
...				
6	1	Запрограммированное наименование секции	57 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 06
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 6
7	1	Запрограммированное наименование секции	57 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 07
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
8	1	Запрограммированное наименование секции	57 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 08
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
...				
16	1	Запрограммированное наименование секции	57 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 16
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1

ККТ АТОЛ FPrint-190AK

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 01
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
2	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 02
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 2
...				
7	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 07
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1
8	1	Запрограммированное наименование секции	32 CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 08
	2	Номер налога	1 BCD	DEF: 1

Таблица 8

Не используется. Зарезервировано

Таблица 9 «Подключенное оборудование»**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК , АТОЛ FPrint-77ПТК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Тип устройства	1 BCD	DEF: 3
	2	Скорость устройства	1 BCD	1 - 1200 бод 2 - 2400 бод 3 - 4800 бод 4 - 9600 бод 5 - 14400 бод 6 - 38400 бод 7 - 57600 бод 8 - 115200 бод 9 - 19200 бод DEF: 3
2	1	Тип устройства	1 BCD	DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	2	Скорость устройства	1 BCD	0 - 9600 бод 1 - 1200 бод 2 - 2400 бод 3 - 4800 бод 4 - 9600 бод 5 - 14400 бод 6 - 38400 бод 7 - 57600 бод 8 - 115200 бод 9 - 19200 бод DEF: 0
3	1	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
4	1	Тип устройства	1 BCD	0 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу RS-232 4 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу USB 6 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу Ethernet DEF: 0
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0



Ячейки этой таблицы не инициализируются значениями по умолчанию при выполнении команд 71h (Инициализация таблиц начальными значениями) и 6Vh (Технологическое обнуление ККТ). Новые значения вступают в силу сразу после передачи ответа на команду 50h (Программирование таблицы), за исключением настройки 1 поля 4 ряда, значение которой применяется после перезагрузки.



При изменении скорости работы с устройством (ряд 1 поле 2), ответ на команду передается на старой скорости.



Настройки Ряда 1 применяются для интерфейса ККТ-ПК, настройки ряда 2 — для интерфейса ККТ-ДП.



При записи в T9P1П2 и T9P2П2 некорректных значений, скорость обмена принудительно принимает значение по умолчанию.

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Тип устройства	1 BCD	DEF: 3

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	2	Скорость устройства	1 BCD	1 - 1200 бод 2 - 2400 бод 3 - 4800 бод 4 - 9600 бод 5 - 14400 бод 6 - 38400 бод 7 - 57600 бод 8 - 115200 бод 9 - 19200 бод DEF: 3
	1	Тип устройства	1 BCD	DEF: 0
2	2	Скорость устройства	1 BCD	0 - 9600 бод 1 - 1200 бод 2 - 2400 бод 3 - 4800 бод 4 - 9600 бод 5 - 14400 бод 6 - 38400 бод 7 - 57600 бод 8 - 115200 бод 9 - 19200 бод DEF: 0
3	1	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
4	1	Тип устройства	1 BCD	0 ¹ – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу RS-232 4 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу USB 5 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу Bluetooth 6 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу WiFi DEF: 0
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0



Ячейки этой таблицы не инициализируются значениями по умолчанию при выполнении команд 71h (Инициализация таблиц начальными значениями) и 6Vh (Технологическое обнуление ККТ). Новые значения вступают в силу сразу после передачи ответа на команду 50h (Программирование таблицы), за исключением настройки 1 поля 4 ряда, значение которой применяется после перезагрузки.



При изменении скорости работы с устройством (1 ряд 2 поле), ответ на команду передается на старой скорости.



Настройки Ряда 1 применяются для интерфейса ККТ-ПК, настройки Ряда 2 — для интерфейса ККТ-ДП.



При записи в T9P1P2 и T9P2P2 некорректных значений, скорость обмена принудительно принимает значение по умолчанию.



Если не введен либо введен неверный код защиты номер 7, то при попытке запрограммировать в Т9Р4П1 значение 5 (установка канала связи по интерфейсу Bluetooth) ККТ вернет ошибку «Команда не разрешена введенными кодами защиты ККТ».

ККТ АТОЛ FPrint-190АК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Тип устройства	1 BCD	DEF: 3
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
2	1	Тип устройства	1 BCD	DEF: 0
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
3	1	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
4	1	Тип устройства	1 BCD	4 – ККТ является пассивным устройством по интерфейсу USB DEF: 4
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0

Таблица 10 «Защита ККТ»

**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК,
АТОЛ FPrint-190АК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1..30	1	Код защиты ККТ	8 BCD	000000000000000000 .. 9999999999999999 DEF: 0



Ячейки этой таблицы не инициализируются значениями по умолчанию при выполнении команд 71h (Инициализация таблиц начальными значениями) и 6Vh (Технологическое обнуление ККТ).



Введенные коды защиты ККТ, кроме ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК вступают в силу только при выходе из режима программирования, а также при включении ККТ.

В ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК и АТОЛ FPrint-77ПТК введенный код защиты вступает в силу сразу после ввода его значения.

Таблица 11

Не используется – зарезервировано.

Таблица 12 «Наименования типов оплаты»**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 2	48 CHAR	DEF: КРЕДИТОМ
2	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 3	48 CHAR	DEF: ТАРОЙ
3	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 4	48 CHAR	DEF: ПЛАТ .КАРТОЙ
4	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 5	48 CHAR	DEF: ТИП 5
5	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 6	48 CHAR	DEF: ТИП 6
6	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 7	48 CHAR	DEF: ТИП 7
7	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 8	48 CHAR	DEF: ТИП 8
8	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 9	48 CHAR	DEF: ТИП 9
9	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 10	48 CHAR	DEF: ТИП 10



Наименование для типа оплаты 1 («НАЛИЧНЫМИ») изменить нельзя.

Наименования типов оплаты рекомендуется программировать в творительном падеже, например: «ТАРОЙ», «КРЕДИТОМ», «ЧЕКОМ», «КУПОНОМ», так как данные названия используются во фразе: «ОПЛАТА ...».

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 2	32 CHAR	DEF: КРЕДИТОМ
2	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 3	32 CHAR	DEF: ТАРОЙ
3	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 4	32 CHAR	DEF: ПЛАТ .КАРТОЙ
4	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 5	32 CHAR	DEF: ТИП 5
5	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 6	32 CHAR	DEF: ТИП 6
6	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 7	32 CHAR	DEF: ТИП 7
7	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 8	32 CHAR	DEF: ТИП 8
8	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 9	32 CHAR	DEF: ТИП 9
9	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 10	32 CHAR	DEF: ТИП 10

Наименование для типа оплаты 1 («НАЛИЧНЫМИ») изменить нельзя.



Наименования типов оплаты рекомендуется программировать в творительном падеже, например: «ТАРОЙ», «КРЕДИТОМ», «ЧЕКОМ», «КУПОНОМ», так как данные названия используются во фразе: «ОПЛАТА ...».

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 2	57 CHAR	DEF: КРЕДИТОМ
2	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 3	57 CHAR	DEF: ТАРОЙ
3	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 4	57 CHAR	DEF: ПЛАТ .КАРТОЙ
4	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 5	57 CHAR	DEF: ТИП 5
5	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 6	57 CHAR	DEF: ТИП 6
6	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 7	57 CHAR	DEF: ТИП 7
7	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 8	57 CHAR	DEF: ТИП 8
8	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 9	57 CHAR	DEF: ТИП 9
9	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 10	57 CHAR	DEF: ТИП 10



Наименование для типа оплаты 1 («НАЛИЧНЫМИ») изменить нельзя.

Наименования типов оплаты рекомендуется программировать в творительном падеже, например: «ТАРОЙ», «КРЕДИТОМ», «ЧЕКОМ», «КУПОНОМ», так как данные названия используются во фразе: «ОПЛАТА ...».

ККТ АТОЛ FPrint-190AK

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Запрограммированное наименование типа оплаты 2	32 CHAR	DEF: ПЛАТ. КАРТОЙ



Наименование для типа оплаты 1 («НАЛИЧНЫМИ») изменить нельзя.

Наименование типа оплаты рекомендуется программировать в творительном падеже, например: «КАРТОЙ», так как данные названия используются во фразе: «ОПЛАТА ...».

Таблица 13 «Налоги»

Для начисления налогов и передачи информации по налогам оператору фискальных данных используются теги налогов (Поле 3 в каждом из рядов):

- **1102** – НДС итога чека со ставкой 18% значение реквизита – Сумма рассчитанного налога;
- **1103** – НДС итога чека со ставкой 10% – Сумма рассчитанного налога;
- **1104** – НДС итога чека со ставкой 0% – Сумма (часть итога) к которой применяется ставка 0;
- **1105** – НДС не облагается – Сумма (часть итога) к которой не применяется НДС;
- **1106** – НДС итога чека с рассчитанной ставкой 18% значение реквизита – Сумма рассчитанного налога;
- **1107** – НДС итога чека с рассчитанной ставкой 10% – Сумма рассчитанного налога.

Для строковых значений полей Таблицы 13 используется кодировка CP 866 (кодировку таблицы смотрите в разделе «Кодировка символов CP 866»).

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-190АК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Название налога	32 CHAR	DEF:НДС 0%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 00 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1104
2	1	Название налога	16 CHAR	DEF: НДС 10%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 10 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1103
3	1	Название налога	32 CHAR	DEF: НДС 18%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 18 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1102
4	1	Название налога	32 CHAR	DEF: НДС не облагается
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 00 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1105

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
5	1	Название налога	32 CHAR	DEF: НДС итога чека с рассчитанной ставкой 10%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 10 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1107
6	1	Название налога	32 CHAR	DEF: НДС итога чека с рассчитанной ставкой 18%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 18 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1106

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Название налога	48 CHAR	DEF: НДС 0%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 00 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1104
2	1	Название налога	48 CHAR	DEF: НДС 10%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 10 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1103
3	1	Название налога	48 CHAR	DEF: НДС 18%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 18 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1102
4	1	Название налога	48 CHAR	DEF: НДС не облагается
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 00 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1105
5	1	Название налога	48 CHAR	DEF: НДС итога чека с рассчитанной ставкой 10%

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 10 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1107
6	1	Название налога	48 CHAR	DEF: НДС итога чека с рассчитанной ставкой 18%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 18 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1106

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Название налога	57 CHAR	DEF:НДС 0%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 00 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1104
2	1	Название налога	57 CHAR	DEF: НДС 10%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 10 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1103
3	1	Название налога	57 CHAR	DEF: НДС 18%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 18 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1102
4	1	Название налога	57 CHAR	DEF: НДС не облагается
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 00 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1105
5	1	Название налога	57 CHAR	DEF: НДС итога чека с рассчитанной ставкой 10%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 10 00

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1107
6	1	Название налога	57 CHAR	DEF: НДС итога чека с рассчитанной ставкой 18%
	2	Ставка налога	2 BCD	DEF: 18 00
	3	Тег налога	2 BIN (старший первым)	DEF: 1106

Таблица 14 «Скидки и надбавки»

ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Наименование скидки/надбавки 1	48 CHAR	DEF: СКИДКА 01
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0
2	1	Наименование скидки/надбавки 2	48 CHAR	DEF: СКИДКА 02
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0
...				
16	1	Наименование скидки/надбавки 16	48 CHAR	DEF: СКИДКА 16
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0

ККТ АТОЛ FPrint-11ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Наименование скидки/надбавки 1	32 CHAR	DEF: СКИДКА 01
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0
2	1	Наименование скидки/надбавки 2	32 CHAR	DEF: СКИДКА 02
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0
...				
16	1	Наименование скидки/надбавки 16	32 CHAR	DEF: СКИДКА 16
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0

ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Наименование скидки/надбавки 1	57 CHAR	DEF: СКИДКА 01
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0
2	1	Наименование скидки/надбавки 2	57 CHAR	DEF: СКИДКА 02
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0
...				
16	1	Наименование скидки/надбавки 16	57 CHAR	DEF: СКИДКА 16
	2	Флаг	1 BIN	0 – Скидка 1 – Надбавка DEF: 0

Таблица 15 «Наименования реквизитов»**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
2	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Наименование документа:
3	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Наименование услуги:
4	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Комиссия:
5	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Вид билета:
6	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Вид услуги:
7	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер платежной карты:
8	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Тип платежной карты:
9	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Наименование операции:
10	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер операции:
11	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер счета:
12	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Адрес:
13	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Кредитная организация:
14	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: БИК:
15	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер и дата договора:
16	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Контактный телефон:
17	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Название организации:

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
18	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: ИНН:
19	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Идентификатор оператора:
20	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:
21	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:
22	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер столика:
23	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер комнаты:
24	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер места:
25	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Код учетной единицы:
26	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Характеристики товара:
27	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Характеристики платежа:
28	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Тип:
29	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер:
30	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Категория:
31	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер сессии:
32	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Хар-ки почт отправления:
33	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Адрес отправителя:
34	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Адрес получателя:
35	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Сумма перевода:
36	1	Запрограммированное	25 CHAR	DEF: Число слов в

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
		наименование реквизита		телеграмме:
37	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Сумма таксы:
38	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Сумма сборов:
39	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Наименование НП:
40	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Наименование ГП:
41	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер ТРК:
42	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер МРК:
43	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Номер ГНК:
44	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: № наливного устройства:
45	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:
...				
100	1	Запрограммированное наименование реквизита	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:



**Наименование реквизита обязательно должно заканчиваться нулевым байтом (00h).
Значение Таблицы 15 Ряд 1 Поле 1 равно 0.**

Таблица 16 «Ограничение скорости печати»**ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Ограничение скорости печати для шрифта 1	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 4
	2	Ограничение скорости печати для шрифта 2	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 4
	3	Ограничение скорости печати для шрифта 3	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 4
	4	Ограничение скорости печати для шрифта 4	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 1
	5	Ограничение скорости печати для шрифта 5	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 1
	6	Ограничение скорости печати для шрифта 6	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 1
	7	Ограничение скорости печати графики	1 BCD	0 - 140 мм/с 1 - 180 мм/с 2 - 220 мм/с 3 - 260 мм/с 4 - 300 мм/с DEF: 4

Таблица 17 «Настройка беспроводных соединений»

**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК,
АТОЛ FPrint-190АК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Конфигурационная строка	32 CHAR	DEF: m2m.beeline.ru
2	1	Имя пользователя	32 CHAR	DEF: beeline
3	1	Пароль	32 CHAR	DEF: beeline
4	1	Режим WiFi	32 CHAR	1 – Станция 2 – Точка доступа DEF: 1 Для передачи значения нужно передавать массив из 32 байтов: 01 00 00 ... 00 или 02 00 00 .. 00 соответственно
5	1	Имя точки доступа для работы по WiFi	32 CHAR	DEF: ApSsid
6	1	Пароль доступа к точке доступа	32 CHAR	DEF: ApPswd
7	1	Номер канала WiFi в режиме точки доступа	32 CHAR	0 .. 13 DEF: 5 Для передачи значения нужно передавать массив из 32 байтов: XX 00 00 ... 00, где XX – передаваемое значение.
8	1	Тип шифрования	32 CHAR	0 – Open 1 – WEP 2 – WPA 3 – WPA2 4 – WPA/WPA2 DEF: 4 Для передачи значения нужно передавать массив из 32 байтов: XX 00 00 ... 00, где XX – передаваемое значение.



Для ККТ Таблица 17 служит для настройки параметров работы с GSM/GPRS-модемом.



При использовании операторов связи МТС или Мегафон в Таблице 17 нужно запрограммировать значения:

Наименование параметра	МТС	Мегафон
Конфигурационная строка	internet.mts.ru	internet
Имя пользователя	mts	—
Пароль	mts	—

В случае использования других операторов связи параметры предоставляются оператором.

Таблица 19 «Настройка соединения с ОФД»

**ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК,
АТОЛ FPrint-190АК**

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Допустимые значения
1	1	Адрес ОФД	64 CHAR	DEF: 64 символа «пробел»
	2	Порт	2 BIN (старший вперед)	DEF: 0
	3	DNS ОФД	4 BIN	DEF: 0
	4	Канал обмена с ОФД	1 BIN	0 – Команды протокола 1 – EthernetOverUsb 2 – Ethernet 3 – Wifi 4 – GSM модем DEF: 0
	5	Интервал опроса ФН на наличие сообщений для передачи ОФД	2 BIN (старший вперед)	100 мс .. 60 сек DEF: 100 мс
	6	Начальное значение URL ссылки	64 CHAR	DEF: http(s)://URL/par



Чтобы измененные настройки вступили в силу нужно выйти из режима программирования.



Информацию о реквизитах для обмена с ОФД предоставляет ОФД, с которым заключен договор.

Приложение 4

Кодовая страница 866 MS-DOS

Кодовая страница 0 (по умолчанию) – соответствует кодовой странице 866 MS-DOS (печатаемые символы начинаются с 20h).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	□
8	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
9	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
A	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
B	␣	␣	␣		†	‡	§	¶	¶	¶		¶	¶	¶	¶	¶
C	␣	␣	␣	†	—	†	‡		␣	¶	¶	¶	¶	=	¶	␣
D	␣	¶	¶	␣	␣	¶	¶	¶	¶	␣	␣	■	■	■	■	■
E	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
F	È	ë	€	€	ï	ï	ÿ	ÿ	°	·	–	√	№	¤	■	



Не все символы кодовой страницы 866 MS-DOS используются при печати и при настройке таблиц настроек ККТ. Используются только те символы, что присутствуют в таблице внутренней кодировки ККТ. Остальные символы кодовой страницы 866 MS-DOS не используются и при приеме от хоста ККТ заменяет их на пробелы.

Внутренняя кодировка ККТ

Строковые поля ККТ хранит и возвращает в собственной кодировке (1 байт = 1 символ (формат: двоичный)):

0	А	20	Ф	40	(	60	<	80	Р	100	d	120	x	140	м	160	\$
1	Б	21	Х	41	)	61	=	81	Q	101	e	121	y	141	н	161	€
2	В	22	Ц	42	*	62	>	82	R	102	f	122	z	142	о	162	—
3	Г	23	Ч	43	+	63	?	83	S	103	g	123	{	143	п	163	
4	Д	24	Ш	44	,	64	@	84	T	104	h	124		144	р	...	...
5	Е	25	Щ	45	-	65	A	85	U	105	i	125	}	145	с	239	
6	Ж	26	Ъ	46	.	66	B	86	V	106	j	126	~	146	т	240	Ё
7	З	27	Ы	47	/	67	C	87	W	107	k	127		147	у	241	ё
8	И	28	Ь	48	0	68	D	88	X	108	l	128	a	148	ф	242	
9	Й	29	Э	49	1	69	E	89	Y	109	m	129	б	149	х	243	
10	К	30	Ю	50	2	70	F	90	Z	110	n	130	в	150	ц	244	
11	Л	31	Я	51	3	71	G	91	[	111	o	131	г	151	ч	245	
12	М	32		52	4	72	H	92	\	112	p	132	д	152	ш	246	
13	Н	33	!	53	5	73	I	93	]	113	q	133	е	153	щ	247	
14	О	34	"	54	6	74	J	94	^	114	r	134	ж	154	ъ	248	
15	П	35	#	55	7	75	K	95	_	115	s	135	з	155	ы	249	
16	Р	36	№	56	8	76	L	96	`	116	t	136	и	156	ь	250	
17	С	37	%	57	9	77	M	97	a	117	u	137	й	157	э	251	
18	Т	38	&	58	:	78	N	98	b	118	v	138	к	158	ю	252	
19	У	39	'	59	;	79	O	99	c	119	w	139	л	159	я	253	

Символ «Евро» имеет во внутренней кодировке код 161 (A1h). Для его передачи в ККТ следует передавать символ F2h.

Символ «Доллар» имеет во внутренней кодировке код 160 (A0h). Для его передачи в ККТ следует передавать символ FCh. То есть символы «Доллар» и «Номер» как бы «поменялись» местами относительно кодировки MS-DOS.

Символ «—» (неразрывное тире) имеет во внутренней кодировке код 162 (A2h). Для его передачи в ККТ следует передавать символ FAh.

Символы «Ё» и «ё» имеют во внутренней кодировке коды 240 (F0h) и 241 (F1h) соответственно. Для их передачи в ККТ нужно передать символы F0h и F1h соответственно. Указанные символы поддерживаются только в ККМ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК, АТОЛ FPrint-77ПТК.

Помимо вышеперечисленных символов ККТ использует также специальные символы – символ «удвоение ширины следующего символа» и символ «печать картинки из памяти».

Специальный символ «удвоение ширины следующего символа» имеет во внутренней кодировке код 254 (FEh). Для его передачи в ККТ следует передавать символ Tab (09h).

Специальный символ «печать картинки из памяти» имеет во внутренней кодировке код 253 (FDh). Для его передачи в ККТ следует передавать символ 0Ah.

Специальный символ «печать штрихкода из памяти» имеет во внутренней кодировке код 248 (F8h). Для его передачи в ККТ следует передавать символ 0Bh.

Кодовая страница Windows-1251



Кодировка Windows-1251 используется при обмене данными с использованием команд:

- Получить очередной блок данных (7Ah),
- Очистить массив штрихкодов (7Bh),
- Печать штрихкода по номеру (7Ch),
- Состояние массива штрихкодов (7Dh),
- Печать штрихкода (C1h),
- Печать штрихкода (добавление данных) (C2h),
- Получение данных ЭЖ (C3h),
- Открыть файл SD (C6h),
- Читать файл (C7h),
- Запись файла (C8h),
- Закрывать файл (C9h),
- Удалить файл (CAh),
- Открыть каталог (CBh),
- Читать каталог (CCh),
- Закрывать каталог (CDh).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	TAB	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL
8	Ђ	Ѓ	„	ѓ	„	…	†	‡	€	‰	Љ	‹	Њ	Ќ	ћ	џ
9	ђ	‘	’	“	”	•	—	—		™	љ	›	њ	ќ	ћ	џ
A		Ў	ў	Ј	Ѡ	Ѓ	Ѕ	Ї	Љ	Њ	Ѓ	«	¬		®	Ї
B	°	±	І	і	г	μ	¶	·	ё	№	€	»	ј	Ѕ	ѕ	ї
C	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
D	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
E	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
F	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

Кодировка символов CP 866



Кодировка CP 866 используется при обмене данными с использованием команд:

- Регистрация позиции (E6h).
- Сторно регистрации позиции (E7h).
- Запись реквизита (E8h).
- Чтение реквизита (E9h).

	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.A	.B	.C	.D	.E	.F
2.	Пробел	!	“	#	\$	%	&	‘	(	)	*	+	,	-	.	/
3.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4.	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5.	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6.	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
9.	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
A.	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
E.	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
F.	Ё	ё											№			

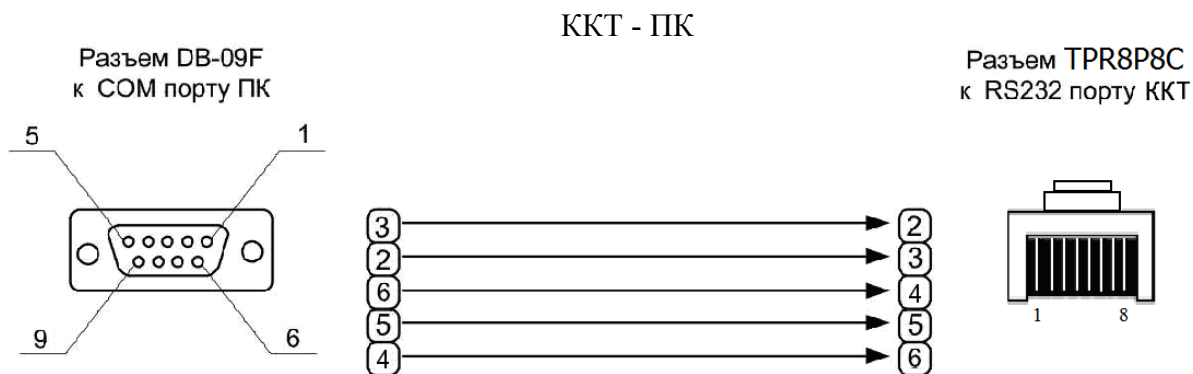
Приложение 5

Используемые кабели

Для ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК:

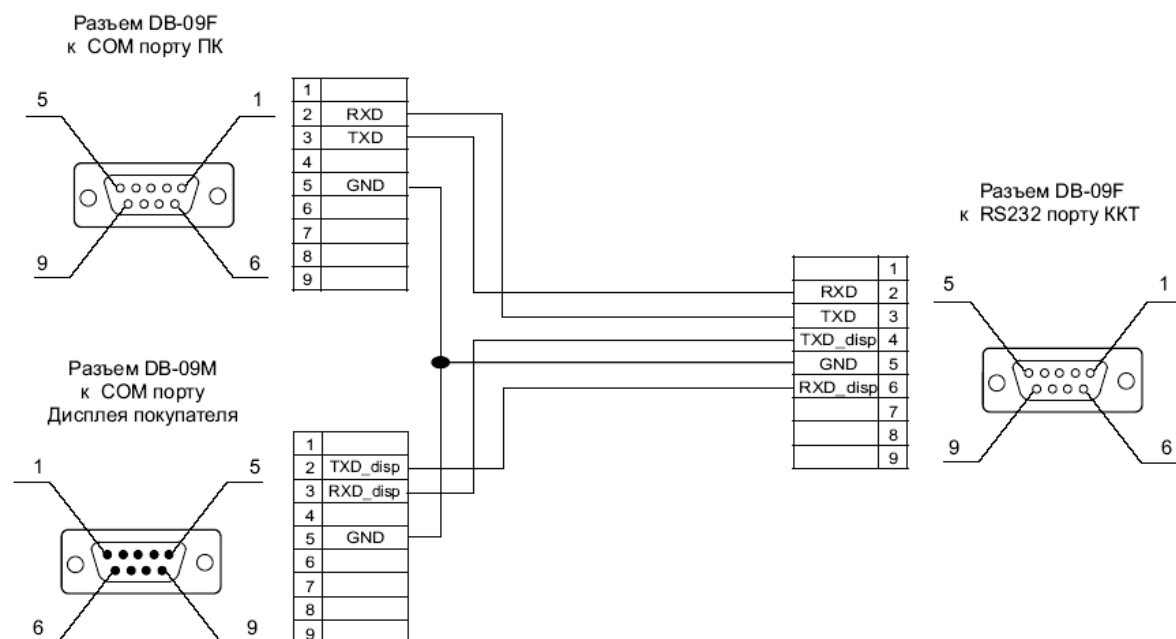


Для ККТ , АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК:



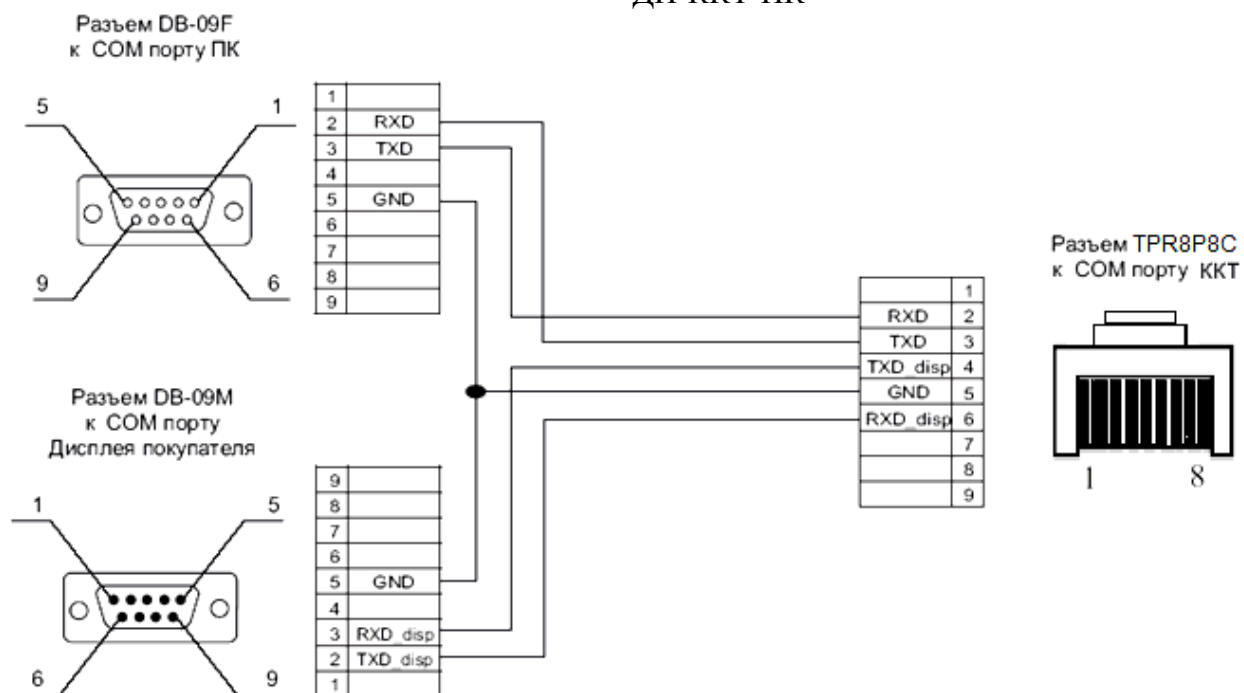
Для ККТ АТОЛ FPrint-77ПТК:

ДП-ККТ-ПК



Для ККТ АТОЛ FPrint-22ПТК, АТОЛ FPrint-11ПТК:

ДП-ККТ-ПК



Приложение 6

Типовые последовательности

В этом разделе приведены типовые последовательности команд протокола, которые заложены в архитектуре ККТ.

Управление режимами

Для перехода в заданный режим (**A**), используя пароль **P**, из любого другого режима:

1. Выйти из текущего режима (48h).
2. Запрос кода состояния ККТ (45h).
3. Если Состояние $\neq 0.0$, то
Ошибка = «ККТ не может выйти из режима...» (указать режим).
4. Если $A \neq 0.0$, то
Вход в режим (56h) **A**, используя пароль **P**.
5. Ошибок нет.

Простейшая последовательность формирования чека продажи

Пусть есть:

- массив данных (Цена (**P_i**), Количество (**Q_i**), Секция (**D_i**)), $i = 1..N$
- сумма (**S**), полученная от покупателя наличными (тип оплаты **T** = 0).

Считаем, что ККТ уже в **Режиме 1.0** и **Состояние чека** = 0 (закрыт):

1. $i = 1$.
2. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 0, Цена = **P_i**, Количество = **Q_i**, Секция = **D_i**
3. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 7
4. $i = i + 1$.
5. Пока $i \leq N$ выполнять строки 2... 4.
6. **Закрыть чек со сдачей** (4Ah), Флаг = 0, Тип = **T**, Сумма = **S**.
7. Если Состояние чека = 1 (чек продажи), то
 - **Аннулирование всего чека** (59h)
 - Ошибка формирования чека.

Формирование позиции с названием товара

1. Регистрация (52h) с параметрами: Флаг = 1, Цена, Количество, Секция.
2. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки (прервать формирование позиции).
3. **Печать строки** (4Ch), Строка = название товара.
4. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки (прервать формирование позиции).
5. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 0, Цена, Количество, Секция.
6. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки (формирование позиции не удалось).

В строке 2 проверяется возможность регистрации продажи. Если зарегистрировать продажу можно (нет ошибок), то печатаем название товара, а затем уже реально регистрируем продажу. Это исключает такие ошибки, как «Смена превысила 24 часа», «Переполнение ...» и т.д. Эта проверка делается для того, чтобы не возникало ситуации, когда на чеке уже напечатано название товара, а потом выяснилось, что регистрация не может быть выполнена.

Формирование чека продажи с названиями товаров и скидками на позиции и на чек

Пусть есть:

- массив позиций чека (Цена (P_i), Количество (Q_i), Секция (D_i),
Название (N_i), Скидка (Ставка (Sd_i), Тип (Td_i), Описание (Dd_i)),
 $i = 1..M$.
- массив платежей (Сумма (Sp_j), Тип (Tr_j), Описание (Dp_j)), $j = 1..K$.
- Скидка на чек (Ставка (RSd), Тип (RTd), Описание (RDd)).

Считаем, что ККТ уже в Режиме 1.0 и Состояние чека = 0 (закрыт):

1. **Открыть чек** (92h), Флаг = 0, Тип = 1.
2. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки (прервать формирование чека).
3. $i = 1$.
4. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 1, Цена = P_i , Количество = Q_i , Секция = D_i .
5. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
6. **Печать строки** (4Ch), Строка = N_i .
7. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
8. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 0, Цена = P_i , Количество = Q_i , Секция = D_i .

9. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
10. **Скидка/Надбавка** (43h), Флаг = 1, Область = 1, Тип = **Td_i**, Знак = 0 (если **Sd_i** ≤ 0) или 1 (если **Sd_i** > 0), Размер = **Sd_i**.
11. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
12. **Печать строки** (4Ch), Строка = **Dd_i**.
13. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
14. **Скидка/Надбавка** (43h), Флаг = 0, Область = 1, Тип = **Td_i**, Знак = 0 (если **Sd_i** ≤ 0) или 1 (если **Sd_i** > 0), Размер = **Sd_i**.
15. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
16. **i** = **i** + 1.
17. Пока **i** $\leq$ **M** выполнять строки 4..16.
18. **Скидка/Надбавка** (43h), Флаг = 1, Область = 0, Тип = **RTd**, Знак = 0 (если **RSd** ≤ 0) или 1 (если **RSd** > 0), Размер = **RSd**.
19. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
20. **Печать строки** (4Ch), Строка = **RDd**.
21. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
22. **Скидка/Надбавка** (43h), Флаг = 0, Область = 0, Тип = **RTd**, Знак = 0 (если **RSd** ≤ 0) или 1 (если **RSd** > 0), Размер = **RSd**.
23. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
24. **j** = 1.
25. **Расчет по чеку** (99h) с параметрами: Флаг = 0, Тип = **Tr_j**, Сумма = **Sp_j**.
26. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 30.
27. **j** = **j** + 1.
28. Пока **j** $\leq$ **K** выполнять строки 25... 28.

29. **Заккрыть чек со сдачей** (4Ah), Флаг = 0, Тип = 0, Сумма = 0.

30. Если Состояние чека = 1 (чек продажи), то

– **Аннулирование всего чека** (59h)

– Ошибка формирования чека.

Печать чека продажи параллельно с его формированием

Пусть кассир производит регистрации (по штрихкоду, коду или еще как-то). ПО рабочего места кассира преобразует позиции в (Цена, Количество, Секции, Название) при этом могут выполняться операции (продажа / сторно / закрытие чека / отмена чека):

1. Если Операция = Продажа, то
2. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 1, Цена, Количество, Секция.
3. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (прервать регистрацию).
4. **Печать строки** (4Ch), Строка = Название.
5. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (прервать регистрацию).
6. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 0, Цена, Количество, Секция.
7. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (прервать регистрацию).
8. Если Операция = Сторно, то
9. **Сторно** (4Eh) с параметрами: Флаг = 1, Цена, Количество, Секция.
10. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (прервать регистрацию).
11. **Печать строки** (4Ch), Строка = Название.
12. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (прервать регистрацию).
13. **Сторно** (4Eh) с параметрами: Флаг = 0, Цена, Количество, Секция.
14. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (прервать регистрацию).
15. Если Операция = Закрытие чека, то
16. **Заккрытие чека со сдачей** (4Ah): Тип оплаты = 1, Сумма = 0.
17. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору (чек не закрыт).
18. Если Операция = Отмена чека, то
19. **Аннулирование всего чека** (59h).
20. Если код ошибки $\neq 0$, то
Сообщить Ошибку оператору.

**Формирование чека продажи с использованием команды
Регистрация скидки/надбавки и команды Регистрация налога**

Пусть есть:

- массив позиций чека (Цена (P_i), Количество (Q_i), Секция (D_i),
Название (N_i), Налог (Ставка (St_i), Тип (Tt_i)), $i = 1.. M$.
- скидка на чек (Ставка (RSd), Тип (RTd)).
- массив платежей (Сумма (Sp_j), Тип (Tr_j)), $j = 1.. K$.

Считаем, что ККТ уже в Режиме 1.0 и Состояние чека = 0 (закрыт):

1. **Открыть чек** (92h), Флаг = 0, Тип = 1.
2. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки (прервать формирование чека).
3. $i = 1$.
4. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 1, Цена = P_i , Количество = Q_i , Секция = D_i .
5. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 22.
6. **Печать строки** (4Ch), Строка = N_i .
7. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 22.
8. **Регистрация** (52h) с параметрами: Флаг = 0, Цена = P_i , Количество = Q_i , Секция = D_i .
9. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 22.
10. **Регистрация налога** (B8h), Флаг = 0, Область = 1, Тип = Tt_i , Размер = St_i .
11. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 22.
12. $i = i + 1$.
13. Пока $i \leq M$ выполнять строки 4..12.
14. **Регистрация скидки/надбавки** (BAh), Флаг = 0, Область = 0, Тип = RTd , Знак = 0
(если $RSd \leq 0$) или 1 (если $RSd > 0$), Размер = RSd .
15. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка = код ошибки
Перейти на 22.
16. $j = 1$.
17. **Расчет по чеку** (99h) с параметрами: Флаг = 0, Тип = Tr_j , Сумма = Sp_j .
18. Если код ошибки $\neq 0$, то

Ошибка = код ошибки
Перейти на 22.

19. $j = j + 1$.
20. Пока $j \leq K$ выполнять строки 17... 19.
21. **Заккрыть чек со сдачей** (4Ah), Флаг = 0, Тип = 0, Сумма = 0.
22. Если Состояние чека = 1 (чек продажи), то
 - **Аннулирование всего чека** (59h),
 - Ошибка формирования чека.

Формирование чека с наименованием товара (с записью данных в фискальный накопитель)

Пример 1

1. **Открыть чек** (92h).
2. **Регистрация** (52h):
 - если Флаги 0-й бит = 1 – режим тестового выполнения – ошибка не возвращается;
 - если Флаг 0-й бит = 0 – возвращается ошибка 13h «Неверный формат» – не передано наименование товара.
3. **Печать строки** (4Ch) – выполнение печати строки.
4. **Печать поля** (87h) – данные, переданные по команде 4Ch на шаге 3, формируют дополнительный реквизит.
5. **Печать строки** (4Ch) – данные, переданные по команде 87h на шаге 4, формируют дополнительный реквизит.
6. **Регистрация** (52h) – выполнение регистрации позиции. Данные, переданные по команде 4Ch на шаге 5, формируют наименование товара.
7. **Скидка/надбавка** (43h) – выполнение скидки на позицию.
8. **Регистрация скидки/надбавки** (BAh) – выполнение скидки на позицию.
9. **Заккрыть чек** (4Ah) – закрытие чека.

Пример 2

1. **Открыть чек** (92h).
2. **Печать строки** (4Ch) – выполнение печати строки.
3. **Регистрация** (52h) – выполнение команды регистрации. Данные, переданные по команде 4Ch на шаге 2, формируют наименование товара.
4. **Печать строки** (4Ch) – выполнение печати строки. Формирование предыдущей позиции завершено.

5. **Скидка/надбавка** (43h) – ошибка 10h «Скидка/надбавка на предыдущую операцию невозможна». Операция невозможна после выполнения печати строки.
6. **Закрыть чек** (4Ah) – закрытие чека.

Считывание дампа

Позволяет считать программу ЦП ККТ, процессора модуля ФН и процессора управления принтером. При этом ПО ККТ состоит из 2 частей (bootblock и основной раздел):

1. **Начало считывания дампа** (9Ch), указать Источник. Возвращенное значение Размер записать в N.
2. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка (прервать считывание).
3. Подготовить хранилище для записи считанных N байт.
4. **Получение очередного блока данных ПО ККТ** (84h). Количество полученных данных записать в K.
5. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка (прервать считывание – освободить хранилище).
6. Записать полученный блок в хранилище.
7. $N = N - K$.
8. Если $N > 0$, то перейти на 4.
9. Хранилище содержит требуемое ПО.

Считывание списка картинок

ККТ может хранить в памяти до 255 картинок. Для получения параметров каждой из них:

1. $i = 0$.
2. Очистить хранилище-список для запоминания параметров каждой картинки (Индекс, Ширина, Высота).
3. **Получить параметры картинки** (8Ch), используя параметр Индекс = i. Возвращает Ширину и Высоту.
4. Если код ошибки $\neq 0$, то
Завершение считывания списка картинок.
5. $i = i + 1$.
6. Записать в хранилище-список (i, Ширина, Высота).
7. Перейти к пункту 3.

Считывание картинки

Позволяет считать хранимую в памяти картинку. Для этого необходимо знать ее индекс:

1. **Получить параметры картинки** (90h), используя параметр Индекс. Возвращает Ширину и Высоту.
2. Если код ошибки $\neq 0$, то
Ошибка (прервать считывание).
3. Подготовить приемный буфер картинки (строка не менее **Высота**, каждая строка не менее **Ширина** байт).
4. $i = 0$.
5. Если $i = \text{Высота}$, полученная на шаге 1, то
Ошибок нет (прекратить считывание).
6. **Получить очередную строку картинки** (86h). Возвращает строку изображения.
7. $i = i + 1$.
8. Записать в i -ю строку хранилища полученные данные.
9. Перейти к шагу 5.
10. Хранилище содержит требуемую картинку.

Картинка сохранена в виде «каждая строка – массив байтов, содержащих битовую карту данной строки».

Запись картинки

Позволяет записать в память ККТ картинку. Для этого необходимо подготовить массив-хранилище, содержащий битовые карты каждой строки:

1. **Статус массива картинок** (8Ch). Возвращает Состояние последней картинки и ее индекс.
2. Если Состояние = 1, то
Очистить массив картинок (8Ah), используя параметры: Индекс, полученный на шаге 1 (удалить последнюю незакрытую картинку).
3. $i = 1$.
4. **Добавить строку картинки** (8Bh), используя i -ю строку массива хранилища.
5. $i = i + 1$.
6. Если $i \leq \text{Высота картинки}$, то
повторять шаги 4..5.
Закреть картинку (9Eh).

+7(495) 730-7420

www.atol.ru



Исключительные права
на программное обеспечение
и документацию принадлежат
ООО "Управляющая Компания "АТОЛ"